



MUNICÍPIO DE MORRINHOS
Estado de Goiás

LEI Nº 2.644, DE 20 DE MAIO DE 2010.

CERTIDÃO

Certifico e dou fé que esta Lei foi publicada no
placard do Município no dia
24/05/10

Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico.

JANE APARECIDA FERREIRA
=Responsável pelo *placard*=

O PREFEITO MUNICIPAL DE MORRINHOS,

Faço saber que a **Câmara Municipal** decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

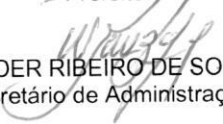
Art. 1º Fica aprovado o Plano de Saneamento Básico do Município de Morrinhos, compreendendo o abastecimento de água e esgotamento sanitário da cidade.

Parágrafo único. O Plano a que se refere o *caput*, com seus diagnósticos, objetivos, programas projetos e ações propostas, investimentos e fontes de financiamentos, seguem em anexo a este projeto, parte integrante deste.

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Morrinhos, 20 de maio de 2010; 164º de Fundação e 127º de Emancipação.


CLEUMAR GOMES DE FREITAS
=Prefeito=


WELDER RIBEIRO DE SOUZA
=Secretário de Administração=

Aloizo Francisco do Nascimento
Emerson Martins Cardoso



1342

SANEAMENTO DE GOIÁS S/A

ANEXO III

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

MORRINHOS – GOIÁS

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a personal name, possibly 'M. S. S.', written over a horizontal line.

**MUNICÍPIO DE MORRINHOS**

Cleumar Gomes de Freitas
Prefeito Municipal

Sebastião Martins de Oliveira
Vice – Prefeito

Enio Antônio da Silva
Chefe de Gabinete

Aloizo Francisco do Nascimento
Procurador Geral do Município

Cleusa Marina da Silva Freitas
Secretária de Desenvolvimento Social e Secretária Interina de Educação

Valdemar Vieira Nunes
Secretário de Administração e Finanças

Igor Cândido
Secretário de Indústria e Comércio

Vera Lúcia A. Ferreira Carvalho
Secretária de Saúde

Vagniton Silva Ribeiro
Secretário de Agricultura Pecuária e Meio Ambiente

Paulo Roberto Cândido
Secretário de Obras e Serviços Públicos

João Alexandre Ribeiro
Controlador Interno

PODER LEGISLATIVO

Ronaldo Romero
Presidente

Walkyria Helena Romano Campos Castro
Vice – Presidente

Cleyton Martins de Souza
Primeiro Secretário

Sebastião Horácio Sobrinho
Segundo Secretário

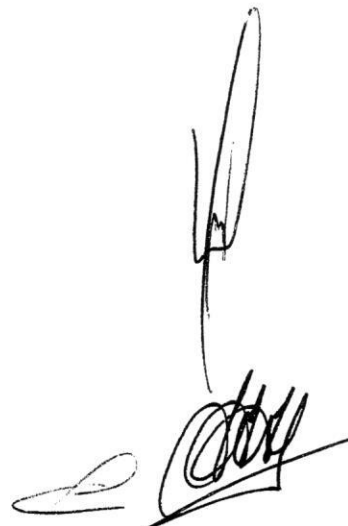
Fausto de Oliveira
Tesoureiro

Aluzair Rosa dos Santos
Vereador

Crysthiane Stella Rabello e Silva Moraes
Vereador

Ronilton Cândido Ribeiro
Vereador

Tércio Gonçalves de Menezes
Vereador

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a single name, possibly 'Ronaldo' or similar, written in a cursive script.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

ÍNDICE

1 DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

- 1.1 Dados Gerais (Origem, Área, Vocação Econômica, população total, urbana e rural do censo 2000)
- 1.2 Localização (Região Administrativa, Região de Governo, Bacia Hidrográfica, acessos)
 - 1.2.1 Relevo
 - 1.2.2 Economia
 - 1.2.3 Meio Ambiente
- 1.3 Indicadores de Saúde (mortalidade infantil, doenças de veiculação hídrica, Ministério da Saúde)
- 1.4 Qualidade da Água Distribuída para a População
- 1.5 Projeção Demográfica

2 OBJETIVOS E METAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 2.1 Abastecimento de Água
- 2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

3 PROGRAMA PROJETOS E AÇÕES PROPOSTAS

- 3.1 Abastecimento de Água
- 3.2 Sistema de Esgotamento Sanitário
- 3.3 Detalhamento dos Investimentos de Adequação, Ampliação e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

4 INVESTIMENTOS

5 FONTES DE FINANCIAMENTO

6 CONCLUSÃO

7 ANEXOS

- 7.1 Plano de Contingência
- 7.2 Mecanismos de Avaliação do Plano
- 7.3 Sistema de Abastecimento de Abastecimento de Água – Croqui Geral
- 7.4 Sistema de Esgotamento Sanitário – Croqui Geral
- 7.5 Detalhamento dos Investimentos



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**MUNICIPIO: MORRINHOS**

O presente Plano Municipal de Saneamento - PMS abrange os serviços de abastecimento de água e esgotos sanitários. Foi elaborado com base em estudos e informações fornecidos pela SANEAGO. É oferecido para discussão e aprovação pelo Município, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07 artigo 19, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

Os principais estudos utilizados para a elaboração do PMS foram:

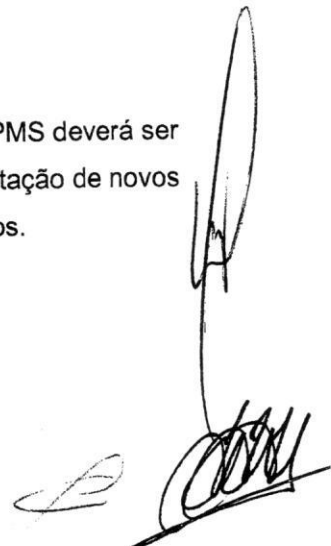
- a) Planejamento de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotos Sanitários, em função de melhorias operacionais e do acompanhamento das demandas reais;
- b) Estudo de Viabilidade Econômico Financeiro, para fornecer subsídios à negociação com o município de uma nova relação contratual, o Contrato Programa;
- c) Plano de Contingência elaborado exclusivamente para o PMS, considerando a continuidade da SANEAGO no município.

Para a elaboração do PMS foram utilizadas outras fontes de informações e de dados conforme relacionados a seguir:

- Dados municipais: SEPLAN – GO; Fundação IBGE;
- Dados de População;
- Domicílios e Renda do Chefe da Família, censo 2000: Fundação IBGE;
- Qualidade da água fornecida para a população: dados da SANEAGO relativa à Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Projeção de População e Domicílios
- Indicadores de Saúde: banco de dados da Fundação IBGE.

O PMS será utilizado pelo município para:

- a) Acompanhar o Contrato de Programa a ser firmado com a SANEAGO;
- b) Integrar o Plano de Bacias;
- c) Elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos. O PMS deverá ser atualizado a cada 4 anos, ou, quando houver alteração do Plano Diretor Municipal, na implantação de novos sistemas produtores de água ou na implantação de novas estações de tratamento dos esgotos.



1 DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

1.1 Dados Gerais (Origem, Área, Vocação Econômica, população total, urbana e rural do censo 2000)

Atraídos pela fertilidade do solo a boa topografia do terreno, propício para o cultivo de lavouras e a criação de gado, os imigrantes Antônio Corrêa Bueno e seus irmãos, chegaram a região na primeira metade do século XVII, vindos de Patrocínio, Minas Gerais. A construção da capela Nossa Senhora do Carmo iniciou o pequeno povoamento que recebeu o nome de Nossa Senhora do Monte do Carmo, em homenagem a padroeira

Em 1845, o capitão Gaspar Martins da Veiga doou 600 alqueires ao lugarejo, que se tornou Vila Bela de Nossa Senhora do Carmo de Morrinhos. Entre 1855, a localidade passou a ser reconhecida como município, retornando à condição de distrito, em 1859. Só em 1882, formou-se definitivamente o município de Morrinhos. O local recebeu vários nomes ao longo dos anos: Nossa Senhora do Carmo dos Morrinhos, Vila Bela do Paranaíba e Vila Bela de Nossa Senhora do Carmo de Morrinhos além de ser também conhecida nos dias de hoje, como Cidade dos Pomares em razão da grande quantidade de árvores frutíferas de espécies várias, visíveis nos inúmeros quintais nas residências urbanas. A designação do nome Morrinhos se remete a três acidentes geográficos da região: morros do Ovo, da Catraca e da Cruz.

A formação administrativa – Judiciária se deu pela lei provinciana nº3, de 31 de julho de 1845, criou-se o distrito com sede no arraial de Vila Bela de Morrinhos, no então município de Santa Cruz (atual Santa Cruz de Goiás). O município com a denominação de Vila Bela de Paranaíba, foi criado pela lei provinciana nº2 de 5 de novembro de 1855. Quatro anos mais tarde pela resolução provincial nº6 de 19 de agosto foi restabelecido, definitivamente com o nome de Vila Nossa Senhora do Carmo de Morrinhos ou Vila Bela de Morrinhos, pela lei provincial nº468, de 19 de julho de 1871, com território desmembrado então município de Pouso Alto. Reinstalado em 3 de fevereiro de 1872. A lei nº686, de 29 de agosto de 1882, concedeu faros de cidade ao atual topônimo Morrinhos a sede municipal. O município é constituído por um só distrito da sede.

Localizado a 771m de altitude, possui clima ameno e suave (tropical úmido) e tem uma topografia plana e relevo ondulado, com uma temperatura média anual de 20°C, Ameno e saudável, pertencendo ao grupo tropical úmido a temperatura media das máximas é de 27°C, das mínimas 18°C e compensada a 27°C. Como todo o Estado de Goiás predomina o cerrado. Sua fauna é pobre e sua flora se compõe, basicamente, de pequenas matas com aroeiras, cedros, jacarandás, ipês e algumas plantas medicinais como a quina, douradinha, chapéu-de-couro, congonha e outras.

TABELA 1 – População residente por situação do domicílio	
MORRINHOS - GO	
Situação do domicílio	
Urbano	33.251
Rural	5.746
Total	38.997

Fonte: Contagem da População 2007.

Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2008

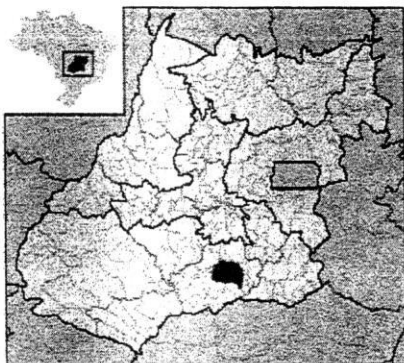
(1) Inclusive a população estimada nos domicílios fechados.

nd - não disponível

NOTA: A contagem da população em 2007 aconteceu em municípios até 170 mil habitantes, portanto nos municípios de Goiânia, Anápolis, Aparecida de Goiânia e Luziânia, não há informação para população urbana, rural, sexo e faixa etária.

Segundo dados oficiais do Censo Agropecuária e Contagem da População 2007, realizados pelo IBGE, Morrinhos possuía 38.991 habitantes no ano de 2007, uma variação positiva de 5,41% em relação ao Censo 2000.

1.2 Localização (Região Administrativa, Região de Governo, Bacia Hidrográfica, acessos)



Localizado estrategicamente na Mesorregião Sul do Estado de Goiás, pertencendo a Microrregião Meia Ponte, 17° 43' 55" S 49° 06' 03", A capital Goiânia fica a 134 km, tendo, a BR-153, como principal via de acesso, entre as regiões Norte e Sul do Centro – Oeste brasileiro. O município é servido por várias rodovias estaduais pavimentadas, sendo a principal a GO-213, além de diversas rodovias municipais. Distante a 56 km de Caldas Novas município de grande vocação turística, 128Km de Goiânia, 336Km de Brasília e 780Km de Belo Horizonte. Os municípios Limítrofes: Água Limpa, Aloândia, Buriti Alegre, Caldas Novas, Goiatuba, Joviânia, Piracanjuba, Pontalina e Rio

Quente.

Sedia núcleos administrativos regionais, tais como Delegacias da Secretaria da Fazenda, da Secretaria da Educação, Gerência da AGETOP - Agência Goiana de Transportes e Obras Pública, da Receita Federal, além de outros órgãos auxiliares, em razão de que e para onde convergem e recorrem diversas cidades da micro-região, tornando-o uma importante cidade pólo do Sul do estado de Goiás.

O município possui uma área de aproximadamente 2.976 km², situando-se na vertente goiana do Rio Paranálba. Fazem parte da hidrografia do município os rios Piracanjuba e Meia Ponte além dos ribeirões Formiga, Monjolinho, Da Divisa, Mimoso e outros menores. Destacam-se as cachoeiras da Samambaia e Atrás – os- Montes como pico culminante. Em mais de 50% da área do município apresenta potencial para o uso com lavouras (agricultura), predominado associações de terras favoráveis ao uso com lavouras e pastagens plantadas.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 2000, o índice médio de desenvolvimento humano (IDH) foi de 0,806 considerado elevado. O PIB atingiu R\$ 335.323 mil e o PIB per capita foi de R\$ 8.437,00, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE no ano de 2005.

1.2.1 Relevo

Possui as seguintes formas de relevo:

- Plano e suave ondulado ocupando uma área de 1.126,25 km², correspondendo a 40%;
- Ondulado e suave ondulado ocupando uma área de 526,35 km², 18,68%;
- Suave ondulado ocupando uma área de 441,46 km², 15,67%;
- Suave ondulado e ondulado ocupando uma área de 307,66 km², 10,92%;
- Ondulado ocupando uma área de 281,03 km², 9,97%;
- Ondulado e fortemente ondulado ocupando uma área de 69,20 km², 2,46%;
- Forte ondulado ocupando uma área de 63,67 km², 2,25%.

O uso atual da área do município é de 1.403,19 km², 49,82% com predomínio de pastagens; 805,33 km², 28,59% com predomínio de lavouras; 598,59 km², 21,26% com vegetação natural; 7,93 km², 0,28% área urbanizada; 1,52 km², 0,05% com outros.

A fertilidade natural dos solos é Baixa ocupando uma área de 1.464,49 km², correspondendo a 52% da área municipal; Baixa e Média ocupando uma área de 777,99 km², 27,61%; Média a Alta mais Baixa ocupando uma área de 526,35 km², 18,68%; Média a Alta ocupando uma área de 46,79 km², 1,66%.

Embora não exploradas, possuem jazidas de berilo, caulim, cromita, talco, rutilo, manganês, além de argila, calcário e areia. Encontra-se veados, pacas, caititus, entre outros os rios municipais são muito piscosos.

1.2.2 Economia

Agropecuária: Vocação antiga

A maior vocação econômica de Morrinhos está centrada nas atividades rurais. E foi assim desde o início de seu povoamento, por volta do século XVIII, quando os primeiros desbravadores e colonos - mineiros e paulistas - ali se estabeleceram, dedicando-se à criação de gado e ao cultivo de lavoura. Hoje a agropecuária, com cerca de 2 mil produtores, é responsável por 53% de geração de divisas do município. Além da agropecuária, a economia da região é integrada pelo setor industrial com 71 empresas; o comércio, com cerca de 370 estabelecimentos; e os serviços financeiros com seis bancos.

Pecuária

Na pecuária destaca-se o rebanho bovino destinado ao corte e leite e seleção de reprodutores, com preferência para as raças Gir e Nelore. A agropecuária é responsável por 53% da geração de divisas para o município, 240.000 cabeças de gado bovino de corte e leite. 52.700.000 (Cinquenta e dois milhões e setecentos mil) litros de leite produzidos por ano. Morrinhos é a terceira bacia leiteira de Goiás, segundo dados de 1998. A produção de mais de 60 milhões de litros de leite por ano coloca o município como a 2ª bacia leiteira do Estado. O rebanho total bovino ultrapassa as 255 mil cabeças, com 54 mil vacas leiteiras, sendo estas, em sua maioria, de gado girolando, um plantel de boa qualidade. O setor pecuarista morrinhense possui também um banco genético muito grande desse gado leiteiro, o que permite um nível de estabilidade e avanço de manutenção do plantel, mesmo com a introdução de outras raças, como o nelore, não tão apropriadas para a produção. Isso vem ocorrendo porque alguns pecuaristas são temerosos diante da crise de mercado do leite.

Agricultura

Nem só de pecuária vive o homem e a economia rural de Morrinhos. A agricultura é igualmente forte na região. Possui uma agricultura relativamente bem desenvolvida, destacando-se a cultura de soja, arroz e milho, além de algodão, abacaxi, banana, feijão, tomate e mandioca. Os principais produtos do Município são o tomate industrial (1º lugar no ranking de Goiás). É o maior produtor de tomate industrial do estado de Goiás. A soja vem ganhando terreno, com uma área plantada de mais de 32 mil hectares em 2003, assim como o feijão irrigado, área em que Morrinhos é o 2º maior produtor do Estado. O alto grau de produtividade nesse segmento deve-se as condições favoráveis do solo e clima da região e também pela adoção de inovações tecnológicas, embora alguns agricultores ainda mantenham métodos e processos tradicionais.

Irrigação

Morrinhos se destaca, também, por ser o segundo município do estado de Goiás em área irrigada, com cerca de 100 Pivôs de Irrigação em operação. Para atender a demanda de energia elétrica do Parque Industrial e dos pivôs instalados na região, o município conta com uma capacidade de 69 Kw de 220 v. Possuindo ainda cerca de 10 km da sede do município uma estação rebaixadora de 220 Kw com saídas de 69 kv.

Indústrias

No setor industrial conta com diversas indústrias de pequeno porte, principalmente na área de laticínios e conservas. A tendência à economia agropecuária gerou amplo desenvolvimento no setor da agroindústria onde diversas empresas do ramo se instalaram em Morrinhos. Nos últimos anos, principalmente entre os anos de 1997 e 2000, houve uma ampliação considerável no número de empresas que se instalaram no município.

DAIMO - Distrito Agroindustrial de Morrinhos

O Município de Morrinhos possui um Parque Industrial, dirigido pelo Goiás Industrial, órgão do Governo Estadual responsável pela manutenção do Distrito. O **Distrito Agroindustrial de Morrinhos - DAIMO**, ocupa uma área de 154,88 hectares e conta com ruas asfaltadas e iluminadas além de toda uma infra-estrutura básica para dar apoio as indústrias que ali estão instaladas. Morrinhos está distante cerca de 289 km de São Simão, porto de acesso a Hidrovia Paranaíba/Paraná/Tietê, principal ponto de ligação hidroviária entre o Centro-Oeste e os países do Mercosul.

DPI - Distrito das pequenas indústrias

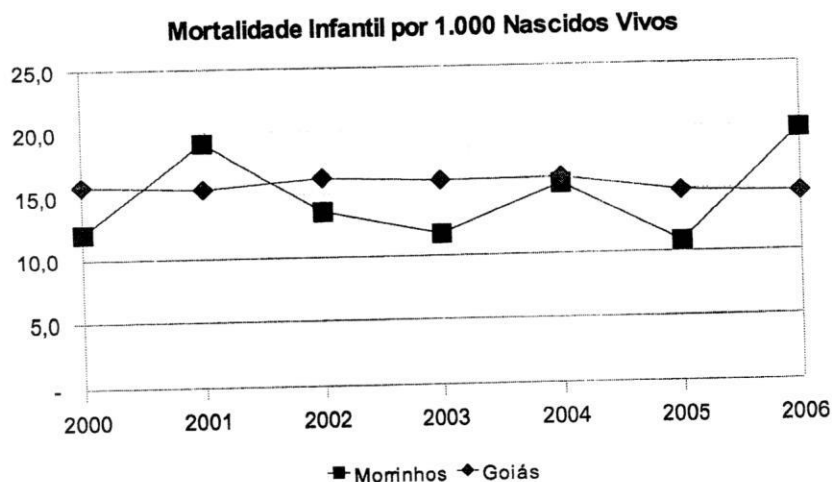
Localizado na via de acesso a Buriti Alegre, conta com 256.740 m² divididos em 82 lotes, sendo que 36 já foram legalizados e a ocupação dos demais se encontra em processo avançado.

1.2.3 Meio Ambiente

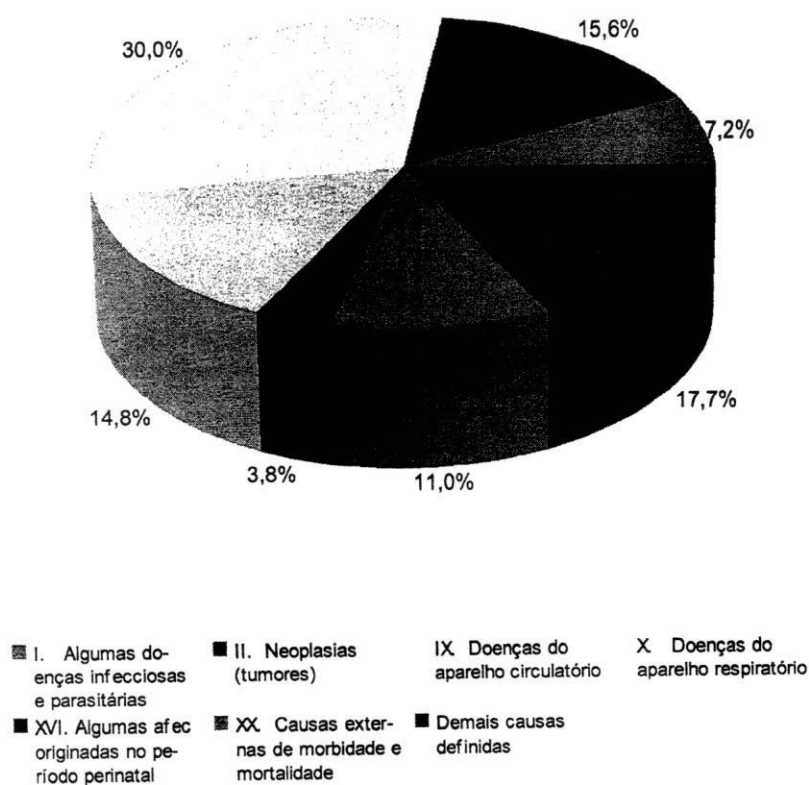
A Administração do Município de Morrinhos mantém o Parque Ecológico Jatobá Centenário, com 18 alqueires de área, cerca de 2.100 metros de trilhas, pequena cachoeira, animais e árvores classificadas e identificadas com seu nome científico com uma média de 10 mil visitantes todo por semestre. Recentemente foi construído um Lago Artificial com o represamento das águas do Córrego Maria Lucinda, na saída para Caldas Novas.

1.3 Indicadores de Saúde (mortalidade infantil, doenças de veiculação hídrica, Ministério da Saúde)

Para o presente plano foi adotado o índice de mortalidade infantil como indicador para as condições de vida vinculadas aos serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários. O gráfico a seguir mostra a evolução desse índice nos últimos 5 anos, obtido pela secretaria executiva do Ministério da Saúde.



Outro aspecto analisado foi a verificação do número de óbitos por causas mortis, onde foi admitido como premissa que mortes por doenças infecciosas e parasitárias podem estar relacionadas por deficiências dos serviços de saneamento (água e esgoto).

Mortalidade Proporcional (todas as idades)

O resultado mostra apenas 7,2% do registro de óbitos com “causa mortis” decorrentes da premissa adotada.

Para as revisões do Planos Municipal de Saneamento a Secretaria de Saúde poderá criar outros indicadores em função do monitoramento das ocorrências de saúde no Município.

1.4 Qualidade da Água Distribuída para a População

A qualidade da água distribuída para a população deve atender legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado de Goiás referente à qualidade da água que trata e distribui à população, citadas a seguir :

- 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 a Legislação Federal, decreto 5.440, anualmente a SANEAGO, elabora e distribui, à população, relatório sobre a qualidade de água e mensalmente informa na conta da água dos clientes, dados referentes à qualidade da água.

Os relatórios, preconizados na resolução SS 65 são enviados pela SANEAGO a vigilância Sanitária Municipal, proporcionando as 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.

Atualmente o Índice de Qualidade da Água IQA médio de Morrinhos está acima de 98, numa escala que varia de 0 a 100.

1.5 Projeção Demográfica

Adotando os indicadores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, para a realização da projeção demográfica:

Tabela 02 – População de 1980 à 2009 – Município de Morrinhos

POPULAÇÃO			
Ano Referência	População	Urbana	Rural
1.980	32.122	20.216	11.906
1.991	32.592	25.395	7.197
2.000	36.990	30.929	6.061
2.001	37.458	-	-
2.002	37.915	-	-
2.003	38.345	-	-
2.004	39.246	-	-
2.005	39.745	-	-
2.006	40.241	-	-
2.007	39.745	-	-
2.008	40.512	-	-
2.009	40.838	-	-

Fonte: Dados IBGE – SEPLAN- GO

Tabela 03 – Taxa de Crescimento Populacional do Período – Município de Morrinhos

Período	Taxa %
2000/2005	7,45%
2000/2006	8,79%
2000/2007	5,43%
2000/2008	9,52%
2000/2009	10,40%

Fonte: Dados IBGE – SEPLAN- GO

Tabela 04 – Taxa de Crescimento Populacional do Período – Município de Morrinhos

Ano	População Estimada TOTAL	Taxa Urbanização	População Urbana
2008	40.512	85,27%	
2009	40.838	85,55%	34.935
2010	41.219	85,83%	35.377
2011	41.604	86,11%	35.824
2012	41.993	86,39%	36.276
2013	42.386	86,67%	36.734
2014	42.782	86,95%	37.197
2015	43.182	87,23%	37.666
2016	43.586	87,51%	38.140
2017	43.994	87,79%	38.620
2018	44.406	88,07%	39.106
2019	44.822	88,35%	39.598
2020	45.242	88,63%	40.096
2021	45.666	88,91%	40.599
2022	46.094	89,19%	41.109
2023	46.526	89,47%	41.625
2024	46.962	89,75%	42.147
2025	47.403	90,03%	42.675
2026	47.848	90,31%	43.209
2027	48.297	90,59%	43.750
2028	48.750	90,87%	44.297
2029	49.208	91,15%	44.851
2030	49.671	91,43%	45.412
2031	50.138	91,71%	45.979
2032	50.609	91,99%	46.553
2033	51.085	92,27%	47.134
2034	51.566	92,55%	47.722
2035	52.051	92,83%	48.317
2036	52.541	93,11%	48.919
2037	53.036	93,39%	49.528
2039	53.536	93,67%	50.144
2040	54.040	93,95%	50.768

2 OBJETIVOS E METAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 Abastecimento de Água

O município possui 99,80% de cobertura em abastecimento de água na área urbana e a meta será atingir 100,00%, mantendo esse índice acompanhando o crescimento da comunidade.

Situação operacional 2010.

a) -população atendida: 35.377 habitantes.

-volume de água produzido: 229103 m³/dia.

-índice de perdas: 38,77%.

-tempo médio de funcionamento da ETA: 660 h/mês= 22 h/dia.

-reservação existente:2930 m³.

b) -captação superficial: Córrego Pipoca.

-estação elevatória de água bruta (EEAB):

• 02- conjuntos moto-bomba: 300 cv.

• vazão: Q=110 l/s.

• altura manométrica total: HMT= 85mca.

Obs: Há que se construir uma nova captação, em virtude da construção de um lago a jusante que causa sua sedimentação com areia, não havendo acúmulo de água pela barragem e deterioração dos rotores das bombas pela areia.

c) -captação subterrânea: através de 02 poços tubulares profundos.

1- poços: P1, P2.

	P1	P2
Profundidade (m)	150,00	100,00
Vazão (m ³ /h)	49,32	55,00
Local	Setor Sul dos Pomares	Setor Sul dos Pomares

Obs: Os dois poços bombeiam a água para uma caixa de reunião de 100m³. Como a água possui impurezas como ferro e manganês ela é transportada por uma adutora de 200mm de PVC De F°F° em um trecho de 2.800m para tratamento na ETA.

2-caixa de reunião de água:

Volume (m ³)	100
--------------------------	-----

3-estação elevatória:

02-conjuntos moto-bomba: 25 cv.

vazão: Q=25 l/s.

altura manométrica total: HMT= 30 mca.

d) -05 adutoras interligadas ao sistema de abastecimento de água (SAA).

1- Adutora de Água Bruta(AAB) de Ferro Fundido F°F° 250 e 300mm interligando a Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) da Captação à Estação de Tratamento de Água (ETA) com extensão de 2.500m.

2- Adutora de Água Tratada(AAT) de PVC De F°F° 150mm interligando o Reservatório Apoiado (RAP) de 1000m³ ao RAP Jardim Romano de 400m³ com extensão de 3.000m.

3- Adutora de Água Tratada(AAT) de PVC De F°F° 150mm interligando o Reservatório Apoiado (RAP) de 1000m³ ao Reservatório Elevado (REL) Sol Nascente de 50m³ com extensão de 3.900m.

4- Adutora de Água Tratada(AAT) de Ferro Fundido F°F° 250 e 300mm interligando o Reservatório Apoiado (RAP) de 1000m³ ao RAP Setor Aeroporto de 500m³ com extensão de 546m.

5- Adutora de Água Tratada(AAT) de PVC De F°F° 150mm interligando o Reservatório Apoiado (RAP) de 1000m³ ao Reservatório Elevado (REL) Monte Verde de 100m³ com extensão de 2100m.

e) -Estação de Tratamento de Água (ETA).

-Tempo de funcionamento 660 h/mês (22 h/dia).

-Sistema convencional:

•cal, sulfato e fluor;

•floculação;

•decantação;

•filtração.

-vazão de tratamento: 120 l/s.

Obs: A ETA opera no seu limite de tratamento necessitando de ampliação e reforma.

f) -Reservação:

Reservatório	Capacidade
RAP concreto ETA	1000 m³
RAP concreto ETA	500 m³
RAP concreto Jardim Romano	400 m³
REL metálico Jardim Romano	50 m³
REL metálico Sol Nascente	50 m³
RAP metálico Setor Aeroporto	500 m³
REL concreto Setor Aeroporto	300 m³
REL concreto Monte Verde	100 m³
REL metálico Santa Terezinha	30 m³

Obs: O sistema necessita de ampliação da reservação em pontos estratégicos para suprir a demanda de novos loteamentos.

g) -Rede de Distribuição de Água (RDA).

-rede em tubulação de PVC e CA com diâmetros variando entre 50 e 150mm com extensão total de 181.174 metros.

Obs: Em virtude de desgaste e envelhecimento, a tubulação de Cimento Amianto (CA) deverá ser substituída.

2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

O município de Morrinhos possui 64,80% de cobertura em coleta e afastamento de esgotamento sanitário na área urbana, onde atualmente 100% do esgoto coletado é tratado. A meta será atingir 70,00% de cobertura em coleta e afastamento, mantendo o índice de tratamento em 100%.

•Sistema operacional de 2010

a) -População beneficiada: 23.049 habitantes.

-Ligações faturadas: 6.887 ligações.

-Ligações beneficiadas: 7.118 ligações.

-Extensão de rede: 114.197 metros.

b) -Composição do Sistema de Esgoto Sanitário de Morrinhos.

1- Rede coletora de esgoto:

Tubo cerâmico DN 150mm	90.690,76 m
Tubo cerâmico DN 200mm	17.858,39 m
Tubo ferro fundido DN 200mm	5,70 m
Total	108.554,85 m

2- Coletor tronco Maria Lucinda:

Tubo cerâmico DN 250mm	939,00 m
Tubo cerâmico DN 300mm	286,50 m
Tubo cerâmico DN 350mm	611,00 m
Tubo ferro fundido DN 400mm	428,50 m
Tubo concreto armado CA-2 DN 400mm	870,00 m
Tubo concreto armado CA-2 DN 500mm	315,00 m
Total	3.447,00 m

3-Emissário Santa Rosa:

Tubo ferro fundido DN 600mm	30,00 m
Tubo concreto armado CA-2 DN 600mm	1.257,85 m
Total	1.287,85 m

4 -Estação elevatória de esgoto final:

Bomba	Características	
02 conjuntos de moto-bombas, modelo: AF550 6W3 GS 201.	Vazão	134 l/s.
	Altura manométrica	23,8 m.
	Potência	55 Kw.

5 – Emissário de recalque:

Tubo ferro fundido DN 400mm	443,30 m
Total	443,30 m

6 – Estação de tratamento de esgotos (lagoas):

Lagoa	Unidade	Dimensões (m)
Anaeróbia	2	61,00 x 82,80 x 4,00
Facultativa	2	82,80 x 245,80 x 1,50
Maturação	2	166,80 x 82,80 x 1,20

7 -Emissário final:

Tubo ferro fundido DN 200mm	54,00 m
Tubo ferro fundido DN 250mm	46,00 m
Tubo ferro fundido DN 300mm	100,00 m
Tubo ferro fundido DN 400mm	264,00 m
Total	464,00 m

Obs: Para que ocorra a universalização do sistema de esgoto sanitário é necessária a construção do segundo módulo da ETE (01 lagoa anaeróbia, 01 lagoa facultativa e 01 uma lagoa de maturação) e implantação de rede de esgoto nos seguintes setores:

- Setor São Francisco de Assis – 15% para conclusão – 1.850 m;
- Setor Cristo Redentor 1 e 2 – 75% para conclusão – 6.790 m;
- Setor São Pedro, Santa Fé e Vila Nunes – 100% para conclusão - 5.890 m;
- Setor Jardim Romano – Falta 100% - 8.620 m;

Nos setores a seguir não há projetos (faltam 100% de cobertura):

- Vila Monte Verde;
- Setor Genoveva Alves;
- Jardim Goiás;
- Sol Nascente 1 e 2;
- Vila Nova;

-Morro da Saudade 1 e 2.

3 PROGRAMA PROJETOS E AÇÕES PROPOSTAS

3.1 Abastecimento de Água

Atualmente o Município possui 99,8% da população urbana beneficiada com o serviço de abastecimento de água, cujo índice será elevado a 100% e mantido em função do crescimento vegetativo.

Sistema de abastecimento de água – Croqui Geral, ver Anexo 7.3

3.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

Investir em esgotamento sanitário pode significar um grande salto para o município em termos da dotação da infra-estrutura. No entanto algumas considerações devem ser analisadas, em especial a capacidade de retorno dos investimentos aplicados num Município e principalmente a disposição a pagar dos usuários desses serviços.

O Município de Morrinhos possui 53,70% de cobertura em coleta e afastamento de esgotamento sanitário na área urbana, onde atualmente 100% do esgoto coletado é tratado.

A meta, buscando a universalização será atingir 76,63% de cobertura em coleta e afastamento, mantendo o índice de tratamento em 100%.

3.3 Detalhamento dos Investimentos de Adequação, Ampliação e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

ANO	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	QUANTIDADE	VALOR EM R\$
Sistema de Abastecimento de Água			
2010 a 2014	Ampliação: Ligações e Redes	608	479.791,20
2015 a 2039	Ampliação: Ligações e Redes	4.539	3.581.862,28
2010 a 2014	Ampliação: Captação e Adutora	Vb	0,00
2015 a 2018	Ampliação: Captação e Adutora	Vb	7.000.000,00
2010 a 2014	Ampliação: Ampliação ETA	Vb	0,00
2015 a 2018	Ampliação: Ampliação ETA	Vb	2.000.000,00
2010 a 2014	Ampliação: Reservatórios	Vb	0,00
2015 a 2018	Ampliação: Reservatórios	Vb	621.000,00
2011 a 2014	Ampliação: Perfuração de poço/obras complementares	Vb	2.000.000,00
2010 a 2011	Elaboração de projetos	Vb	778.140,76
SUBTOTAL A			16.460.794,24
Sistema de Esgotamento Sanitário			
2010 a 2014	Ampliação: ETE, Elevatórias, Interceptor e Emissário	Vb	667.261,06
2015 a 2039	Ampliação: ETE, Elevatórias, Interceptor e Emissário	Vb	3.080.761,93
2010 a 2014	Ampliação: Ligações e Redes	3.146	9.286.267,16
2015 a 2039	Ampliação: Ligações e Redes	3.479	10.269.206,44
SUBTOTAL B			23.303.496,59
Desenvolvimento Operacional			
2010 a 2039	Automatização de unidades operacionais	Vb	73.425,00
2010 a 2039	Reabilitação de unidades operacionais	Vb	200.000,00
2010 a 2039	Construção Escritório do distrito	Vb	503.279,85
2010 a 2039	Reforma do Laboratório da GRS-Morrinhos	Vb	99.845,00
2010 a 2039	Melhoria/Informatização do escritório de atendimento ao público	Vb	30.000,00
2010 a 2039	Frota: Camionete PickUp 4x4 diesel 2 portas (un)	1	80.000,00
2010 a 2039	Frota: Camionete PickUp 4x2 gasolina 2 portas (un)	1	60.000,00
2010 a 2039	Frota: Caminhão ¾ diesel (un)	1	128.000,00
2010 a 2039	Frota: Veículo de passeio 4 portas (un)	1	27.000,00
2010 a 2039	Frota: Trator Retroescavadeira (un)	1	157.000,00
SUBTOTAL C			1.358.549,85
Manutenção			
2010 a 2039	Troca de hidrômetros	12.000	949.200,00
2010 a 2039	Substituição/remanejamento de rede de água (mts)	58.695	4.448.928,04
2010 a 2039	Remanejamento de Ligações de água (un)	3.505	395.819,65
SUBTOTAL D			5.793.947,69
TOTAL GERAL (A+B+C+D)			46.916.788,37

Observações:

Custo Captação e Adutora - 10 km, sendo 2 km de FºFº e 8 km de DeFºFº. O valor do tubo FºFº corresponde a 843,58 e o DeFºFº a 279,07 = $(2000 \times 843,58) + (8000 \times 279,07) = 3.919.720,00$. A captação foi estimado pela E-GSH em R\$2.000.000,00

Custo Ampliação ETA foi estimado pela E-GSH em R\$ 2.000.000,00 para um aumento de 90 l/s para aprox 142 l/s

Custo Reservatórios com a necessidade de um RAP Concreto 1000 m³ = R\$ 475.000,00 e um REL Concreto 200 m³ = R\$ 146.000,00

Custo da elaboração de projetos fornecido pela Regina/Raquel R.329, correspondente ao termo de referência do processo 4412/2009 de R\$ 1.760.632,07 (Morrinhos, Jaraguá e Quirinópolis)

Custo da troca de hidrômetro fornecido pela E-GOE (Nilo) em 08/02/2010 = 7,78 MO + 55,50 MAT s/BDI

Custo do Substituição/Remanejamento de rede de água = Orçamento 37-2008-1

Custo da elaboração de projetos fornecido pela Regina/Raquel R.329

Custo da Construção Escritório do distrito = Orçamento 529-2005-2 atualizado pelo INCC de dez/2005 a dez/2009

Custo da Reforma do Laboratório da GRS-Morrinhos = Orçamento 378-2009-1

Levantamento da Frota fornecido pelo Valdir R.401 e o custo fornecido pelo Benjamim R.261

4 INVESTIMENTOS

Os investimentos previstos no estudo de viabilidade econômico-financeira elaborado pela SANEAGO, contidos no item 3.3, visam a universalização dos serviços de água e soluções integradas para o sistema de esgotamento sanitário, atendimento das exigências dos padrões de qualidade da água e atendimento dos padrões legais dos lançamentos de efluentes de esgotos.

5 FONTES DE FINANCIAMENTO

O PMS foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criara um cardápio de alternativas para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para que possam se executadas as ações previstas no plano foram :

- Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para :
 - Investimentos;
 - Contrapartidas de financiamentos ;
 - Reposição do parque produtivo;
- Garantias financeiras de financiamentos;
- Cobrança pelo Uso da Água;
- Orçamentários (União, Estado e Município);
- FGTS;
- Recursos Privados;
- Expansão Urbana (loteadores, conjunto habitacionais e loteamentos sociais);
- As fontes de recursos identificadas poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no PMS das seguintes formas :
 - Programas com recursos próprios(tarifa);
 - Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia dos recursos estaduais;
 - Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia (estadual ou federal) de recursos oriundos da cobrança pelo uso da Água;
 - Financiamentos nacionais, BNDES e CEF(FGTS);
 - Privados (PPPs, Concessões, BOTs compensações ambientais e de outorga pelo uso da Água);

- Empreendimentos imobiliários;
- Orçamento fiscal (União, Estado e Município);
- Doações e repasses de Fundos de Coopeação (ONGs e Universidades).

6 CONCLUSÃO

O presente instrumento fixa metas que visam à universalização dos serviços de água e soluções integradas para o sistema de esgotamento sanitário, atendimento das exigências dos padrões de qualidade da água e atendimento dos padrões legais dos lançamentos de efluentes de esgotos.

Entretanto estão previstas revisões de quatro em quatro anos, em comum acordo entre a SANEAGO e o poder concedente, visando adequar às situações não previstas e a adoção de novas tecnologias e legislação que futuramente venham a surgir.

7 ANEXOS

7.1 Plano de Contingência

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgotos da cidade. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.

O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram identificados nos Quadros 1 e 2 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, a SANEAGO disponibiliza seja na própria cidade ou através do apoio de suas diversas unidades no Estado os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir a SANEAGO promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Falta d'água generalizada	d) Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas e) Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta f) Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água g) Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água h) Qualidade inadequada da água dos mananciais i) 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	1 Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem 2 Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água 3 Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição 4 Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada 5 Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada 6 Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada 7 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

Quadro 2 - Sistema de Esgotamento Sanitário

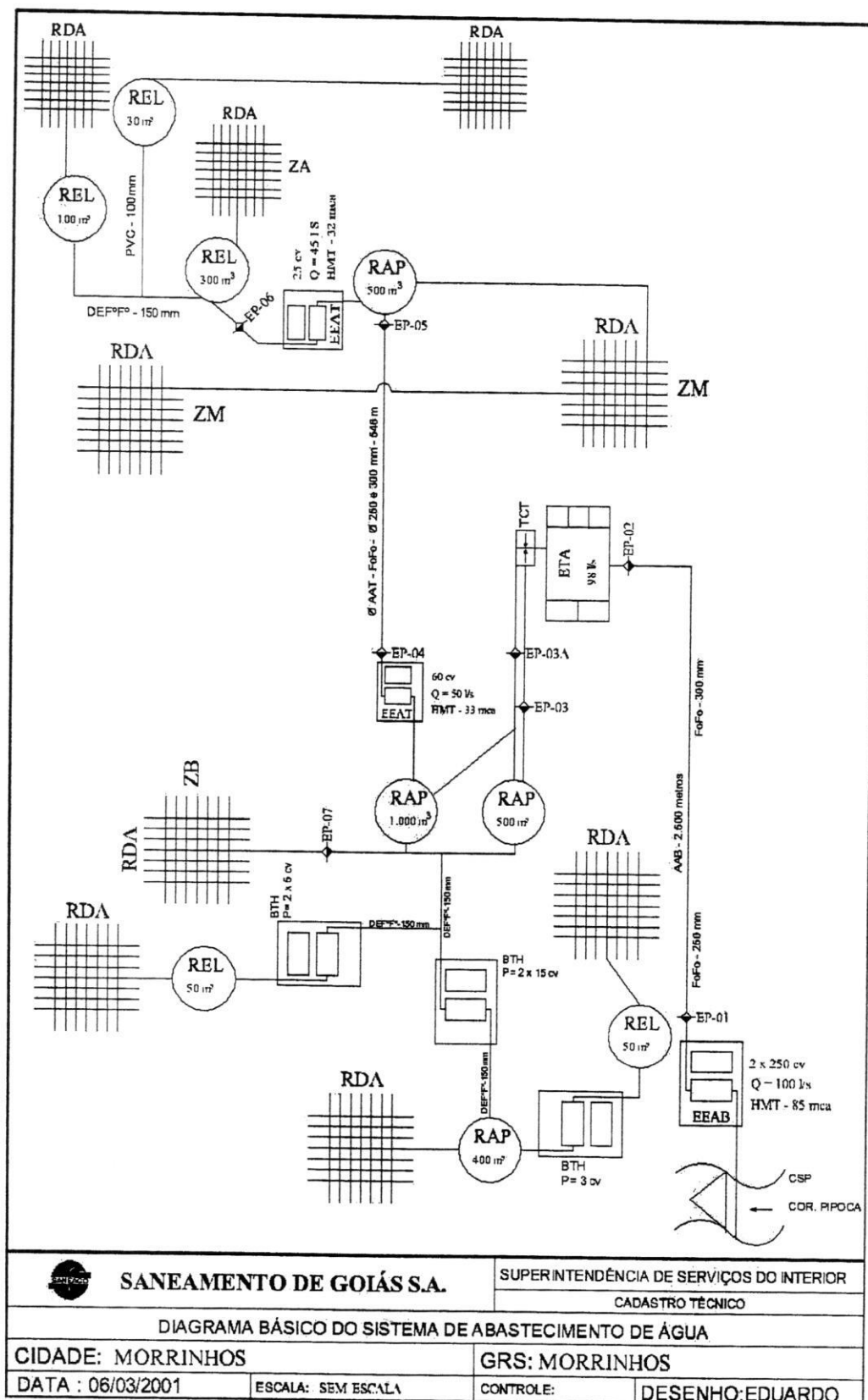
Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	- Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento - Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Ações de vandalismo	- Comunicação à concessionária de energia elétrica - 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

7.2 Mecanismos de Avaliação do Plano

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do plano;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;
- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade poços, estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidade, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos, etc;
- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizadas, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, etc.
- Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento (Call Center, Balcão de atendimento e outros);
- Informações contendo Receitas, Despesas e Investimentos realizados por ano.

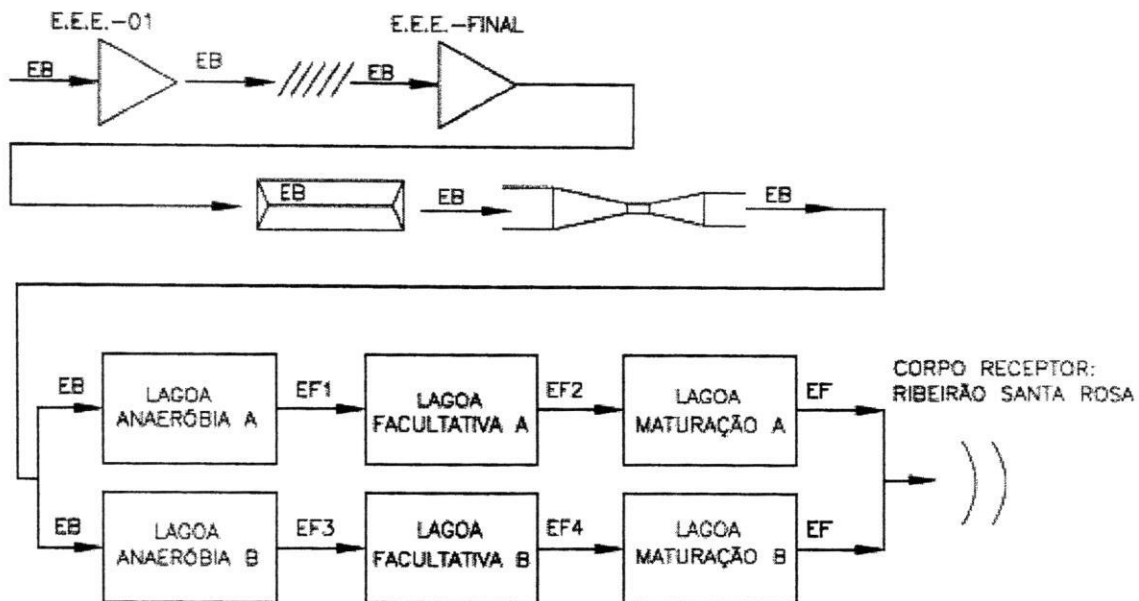
7.3 Sistema de Abastecimento de Abastecimento de Água - Croqui Geral



7.4 Sistema de Esgotamento Sanitário - Croqui Geral

CIDADE: MORRINHOS
 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
 UNIDADES IMPLANTADAS

CROQUI:



LEGENDA

	CORPO RECEPTOR - CR
	ESTÇÃO ELIVATÓRIA DE ESGOTOS
	CANAL DESARENADORA - TIPO AIR LIFT
	MECHOR FIMESALL
	BRACAMENTO
	CANAL DESARENADORA
	EB - ESGOTO BRUTO
	EF - ESGOTO EFFLUENTE DE CADA UNIDADE
	EF - EFFLUENTE FINAL

7.5 Detalhamentos Investimentos Projeção 1

Quadro 1 – Investimentos no Sistema de Abastecimento de Água

Ano	INVESTIMENTO EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA (R\$)													
	Estimativa Populacional Total	Taxa Urbanização	Estimativa População Urbana	Estimativa Domicílios Urbanos	Ampliação do Nº Ligações	Extensão de Rede Necessária	Investimento Ligações (A)	Investimento Redes (B)	Investimento Captação e Autotira (C)	Investimento ampliação ETA (D)	Investimento Reservatórios (E)	Investimento perfuração de poços/obras Complementares (F)	Investimento em Projetos (G)	Investimento Total (A+B+C+D+E+F+G)
2009	40.838	85,55%	34.937	11.685	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2010	41.219	85,83%	35.378	11.832	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	389.070,38	389.070,38
2011	41.604	86,11%	35.825	11.982	149	2.083	52.100,53	65.479,88	0,00	0,00	0,00	500.000,00	389.070,38	1.006.650,79
2012	41.993	86,39%	36.278	12.133	151	2.111	52.798,87	66.358,80	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	619.158,67
2013	42.386	86,67%	36.736	12.286	153	2.139	53.499,20	67.237,73	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	620.736,93
2014	42.782	86,95%	37.199	12.441	155	2.167	54.198,54	68.116,65	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	622.315,19
2015	43.182	87,23%	37.668	12.598	157	2.195	54.897,88	68.995,58	1.750.000,00	500.000,00	155.250,00	0,00	0,00	2.528.143,45
2016	43.586	87,51%	38.142	12.757	159	2.223	55.597,21	69.874,50	1.750.000,00	500.000,00	155.250,00	0,00	0,00	2.530.721,71
2017	43.994	87,79%	38.622	12.917	161	2.251	56.296,55	70.753,42	1.750.000,00	500.000,00	155.250,00	0,00	0,00	2.532.298,97
2018	44.406	88,07%	39.108	13.080	163	2.279	56.995,88	71.632,35	1.750.000,00	500.000,00	155.250,00	0,00	0,00	2.533.878,23
2019	44.822	88,35%	39.600	13.244	165	2.307	57.695,22	72.511,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	130.206,49
2020	45.242	88,63%	40.098	13.411	166	2.321	58.044,89	72.950,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	130.995,62
2021	45.666	88,91%	40.602	13.579	168	2.349	58.744,22	73.829,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132.573,88
2022	46.094	89,19%	41.111	13.750	170	2.377	59.443,56	74.708,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134.152,15
2023	46.526	89,47%	41.627	13.922	172	2.405	60.142,90	75.587,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	135.730,41
2024	46.962	89,75%	42.148	14.096	174	2.433	60.842,23	76.466,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137.308,67
2025	47.403	90,03%	42.677	14.273	177	2.474	61.591,24	77.394,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139.876,06
2026	47.848	90,31%	43.212	14.452	179	2.502	62.390,57	78.363,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	141.254,32
2027	48.297	90,59%	43.752	14.633	181	2.530	63.289,91	79.542,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142.832,58
2028	48.750	90,87%	44.299	14.816	183	2.558	63.989,24	80.421,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144.410,84
2029	49.208	91,15%	44.853	15.001	185	2.586	64.688,58	81.300,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	145.989,10
2030	49.671	91,43%	45.414	15.189	188	2.628	65.737,58	82.618,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148.356,49
2031	50.138	91,71%	45.982	15.378	190	2.656	66.436,92	83.497,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149.934,75
2032	50.609	91,98%	46.555	15.570	192	2.684	67.136,26	84.376,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	151.513,01
2033	51.085	92,27%	47.136	15.765	194	2.712	67.835,59	85.255,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	153.091,27
2034	51.566	92,55%	47.724	15.961	197	2.754	68.884,60	86.574,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	155.458,66
2035	52.051	92,83%	48.319	16.160	199	2.782	69.583,93	87.452,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	157.036,92
2036	52.541	93,11%	48.921	16.362	201	2.810	70.283,27	88.331,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	158.615,18
2037	53.036	93,39%	49.530	16.565	204	2.852	71.332,27	89.690,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160.982,57
2038	53.536	93,67%	50.147	16.772	206	2.880	72.031,61	90.529,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	162.560,83
2039	54.040	93,95%	50.771	16.980	208	2.908	72.730,94	91.408,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	164.139,10
TOTAL					5.147	71.955	1.799.741,20	2.281.912,28	7.000.000,00	2.000.000,00	621.000,00	2.000.000,00	778.140,76	16.460.794,24

Quadro 2 - Investimentos no Sistema de Esgotamento Sanitário

INVESTIMENTOS EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO (R\$)										
Ano	Estimativa Populacional Total	Taxa Urbanização	Estimativa População Urbana	Estimativa Domicílios Urbanos	Ampliação do Nº Ligações	Extensão de Rede Necessária	Investimento Ligações (A)	Investimento Redes (B)	Investimento ETE/EE/INTER/EMISSÁRIO (C)	Investimento Total (A+B+C)
2009	40.838	85,55%	34.937	11.685	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2010	41.219	85,83%	35.378	11.832	670	11.109	260.073,90	1.717.611,73	133.452,21	2.111.137,84
2011	41.604	86,11%	35.825	11.982	784	12.999	304.325,28	2.009.862,09	133.452,21	2.447.639,58
2012	41.993	86,39%	36.278	12.133	786	13.032	305.101,62	2.014.989,29	133.452,21	2.453.543,12
2013	42.386	86,67%	36.736	12.286	787	13.048	305.489,79	2.017.552,89	133.452,21	2.456.494,89
2014	42.782	86,95%	37.199	12.441	119	1.973	46.192,23	305.068,35	133.452,21	484.712,79
2015	43.182	87,23%	37.668	12.598	120	1.990	46.580,40	307.631,95	106.263,71	460.476,06
2016	43.586	87,51%	38.142	12.757	122	2.023	47.356,74	312.759,15	108.034,77	468.150,66
2017	43.994	87,79%	38.622	12.917	123	2.039	47.744,91	315.322,75	108.920,30	471.987,96
2018	44.406	88,07%	39.108	13.080	125	2.073	48.521,25	320.449,95	110.691,36	479.662,56
2019	44.822	88,35%	39.600	13.244	126	2.089	48.909,42	323.013,55	111.576,89	483.499,86
2020	45.242	88,63%	40.098	13.411	128	2.122	49.685,76	328.140,75	113.347,95	491.174,46
2021	45.666	88,91%	40.602	13.579	129	2.139	50.073,93	330.704,35	114.233,48	495.011,76
2022	46.094	89,19%	41.111	13.750	131	2.172	50.850,27	335.831,55	116.004,55	502.686,36
2023	46.526	89,47%	41.627	13.922	132	2.189	51.238,44	338.395,15	116.890,08	506.523,66
2024	46.962	89,75%	42.148	14.096	134	2.222	52.014,78	343.522,35	118.661,14	514.198,26
2025	47.403	90,03%	42.677	14.273	135	2.238	52.402,95	346.085,95	119.546,67	518.035,56
2026	47.848	90,31%	43.212	14.452	137	2.271	53.179,29	351.213,15	121.317,73	525.710,17
2027	48.297	90,59%	43.752	14.633	139	2.305	53.955,63	356.340,34	123.088,79	533.384,77
2028	48.750	90,87%	44.299	14.816	140	2.321	54.343,80	358.903,94	123.974,32	537.222,07
2029	49.208	91,15%	44.853	15.001	142	2.354	55.120,14	364.031,14	125.745,38	544.896,67
2030	49.671	91,43%	45.414	15.189	144	2.388	55.896,48	369.158,34	127.516,45	552.571,27
2031	50.138	91,71%	45.982	15.378	145	2.404	56.284,65	371.721,94	128.401,98	556.408,57
2032	50.609	91,99%	46.555	15.570	147	2.437	57.060,99	376.849,14	130.173,04	564.083,17
2033	51.085	92,27%	47.136	15.765	149	2.470	57.837,33	381.976,34	131.944,10	571.757,77
2034	51.566	92,55%	47.724	15.961	151	2.504	58.613,67	387.103,54	133.715,16	579.432,37
2035	52.051	92,83%	48.319	16.160	152	2.520	59.001,84	389.667,14	134.600,69	583.269,67
2036	52.541	93,11%	48.921	16.362	154	2.553	59.778,18	394.794,34	136.371,76	590.944,27
2037	53.036	93,39%	49.530	16.565	156	2.586	60.554,52	399.921,54	138.142,82	598.618,87
2038	53.536	93,67%	50.147	16.772	158	2.620	61.330,86	405.048,74	139.913,88	606.293,48
2039	54.040	93,95%	50.771	16.980	160	2.653	62.107,20	410.175,94	141.684,94	613.968,08
TOTAL					6.625	109.843	2.571.626,25	16.983.847,35	3.748.022,99	23.303.496,59

Quadro 3 - Resumo dos Investimentos no Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Ano	INVESTIMENTO EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA (R\$)				INVESTIMENTOS EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO (R\$)				OUTROS INVESTIMENTOS (R\$)		INVESTIMENTO TOTAL (R\$)
	Ligações	Redes	Outros	Total	Ligações	Redes	Outros	Total	Investimentos		
2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2010	0,00	0,00	389.070,38	389.070,38	260.073,90	1.717.611,73	133.452,21	2.111.137,84	238.416,58		2.738.624,81
2011	52.100,53	65.479,88	889.070,38	1.006.650,79	304.325,28	2.009.862,09	133.452,21	2.447.639,58	238.416,58		3.692.706,95
2012	52.799,87	66.358,80	500.000,00	619.158,67	305.101,62	2.014.989,29	133.452,21	2.453.543,12	238.416,58		3.311.118,37
2013	53.499,20	67.237,73	500.000,00	620.736,93	305.489,79	2.017.552,89	133.452,21	2.456.494,89	238.416,58		3.315.648,40
2014	54.198,54	68.116,65	500.000,00	622.315,19	46.192,23	305.068,35	133.452,21	484.712,79	238.416,58		1.345.444,57
2015	54.897,88	68.995,58	2.405.250,00	2.529.143,45	46.580,40	307.631,95	106.263,71	460.476,06	238.416,58		3.228.036,09
2016	55.597,21	69.874,50	2.405.250,00	2.530.721,71	47.356,74	312.759,15	108.034,77	468.150,66	238.416,58		3.237.288,96
2017	56.296,55	70.753,42	2.405.250,00	2.532.299,97	47.744,91	315.322,75	108.920,30	471.987,96	238.416,58		3.242.704,52
2018	56.995,88	71.632,35	2.405.250,00	2.533.878,23	48.521,25	320.449,95	110.691,36	479.662,56	238.416,58		3.251.957,38
2019	57.695,22	72.511,27	0,00	130.206,49	48.909,42	323.013,55	111.576,89	483.499,86	238.416,58		852.122,94
2020	58.044,89	72.950,74	0,00	130.995,62	49.685,76	328.140,75	113.347,95	491.174,46	238.416,58		860.586,67
2021	58.744,22	73.829,66	0,00	132.573,88	50.073,93	330.704,35	114.233,48	495.011,76	238.416,58		866.002,23
2022	59.443,56	74.708,59	0,00	134.152,15	50.850,27	335.831,55	116.004,55	502.686,36	238.416,58		875.255,09
2023	60.142,90	75.587,51	0,00	135.730,41	51.238,44	338.395,15	116.890,08	506.523,66	238.416,58		880.670,65
2024	60.842,23	76.466,43	0,00	137.308,67	52.014,78	343.522,35	118.661,14	514.198,26	238.416,58		889.923,52
2025	61.891,24	77.784,82	0,00	139.676,06	52.402,95	346.085,95	119.546,67	518.035,56	238.416,58		896.128,21
2026	62.590,57	78.663,75	0,00	141.254,32	53.179,29	351.213,15	121.317,73	525.710,17	238.416,58		905.381,07
2027	63.289,91	79.542,67	0,00	142.832,58	53.955,63	356.340,34	123.088,79	533.384,77	238.416,58		914.633,93
2028	63.989,24	80.421,59	0,00	144.410,84	54.343,80	358.903,94	123.974,32	537.222,07	238.416,58		920.049,49
2029	64.688,58	81.300,52	0,00	145.989,10	55.120,14	364.031,14	125.745,38	544.896,67	238.416,58		929.302,35
2030	65.737,58	82.618,91	0,00	148.356,49	55.896,48	369.158,34	127.516,45	552.571,27	238.416,58		939.344,34
2031	66.436,92	83.497,83	0,00	149.934,75	56.284,65	371.721,94	128.401,98	556.408,57	238.416,58		944.759,90
2032	67.136,26	84.376,76	0,00	151.513,01	57.060,99	376.849,14	130.173,04	564.083,17	238.416,58		954.012,77
2033	67.835,59	85.255,68	0,00	153.091,27	57.837,33	381.976,34	131.944,10	571.757,77	238.416,58		963.265,63
2034	68.584,60	86.174,07	0,00	154.758,67	58.613,67	387.103,54	133.715,16	579.432,37	238.416,58		973.307,62
2035	69.333,93	87.052,99	0,00	156.386,92	59.401,84	389.667,14	134.600,69	583.269,67	238.416,58		978.723,18
2036	70.083,27	87.931,92	0,00	158.015,19	59.778,18	394.794,34	136.371,76	590.944,27	238.416,58		987.976,04
2037	71.332,27	89.650,30	0,00	160.982,57	60.554,52	399.921,54	138.142,82	598.618,87	238.416,58		998.018,03
2038	72.031,61	90.529,23	0,00	162.560,83	61.330,86	405.048,74	139.913,94	606.293,48	238.416,58		1.007.270,90
2039	72.730,94	91.408,15	0,00	164.139,10	62.107,20	410.175,94	141.684,88	613.968,08	238.416,58		1.016.523,76
TOTAL	1.799.741,20	2.261.912,28	12.399.140,76	16.460.794,24	2.571.626,25	16.983.847,35	3.748.022,99	23.303.496,59	7.152.497,54		46.916.788,37

Aprovação:



MUNICÍPIO DE MORRINHOS


Cleumar Gomes de Freitas
Prefeito Municipal

1342







1342

SANEAMENTO DE GOIÁS S/A

ANEXO IV

RELAÇÃO DE BENS AFETOS À EXPLORAÇÃO (PRÉ-EXISTENTES)

CONTA	TITULO	QTDE. UFIR	VL. CORRIGIDO	VL. DEPR. ACUM.	VALOR DO BEM
15	IMOBILIZADO TECNICO	20.453.309,840044	20.571.796,14	5.403.686,83	19.769.632,71
151	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA	4.216.235,616595	4.215.955,11	1.116.414,24	3.706.360,69
151.801	TERRENOS	3.519,825997	3.438,85	0,00	3.438,87
151.802	POCOS	72.819,462455	77.487,18	13.971,26	77.487,19
151.803	BARRAGENS DE AGUA	42.320,126959	39.683,54	17.048,92	29.028,22
151.807	CONSTRUCOES CIVIS	426.669,659462	410.799,51	93.924,66	261.780,63
151.828	TANQUES DE ARMAZENAMENTO	355.637,938352	337.493,34	113.042,16	305.540,90
151.830	HIDROMETROS	103.432,243199	110.062,25	19.502,90	110.062,25
151.834	LIGACOES PREDIAIS	289.034,956891	280.218,17	120.636,31	210.116,38
151.838	LINHAS DE TRANSMISSAO	16.896,598064	17.979,67	599,32	17.979,67
151.841	TUBULACOES EM GERAL DE AGUA	2.400.531,845577	2.407.738,98	554.371,97	2.161.525,41
151.851	EQUIPAMENTOS ELETRO-MECANICOS	283.401,954685	301.568,02	109.715,04	301.568,02
151.852	EQUIPAMENTOS DE TRAT.E LABORATORIO	54.789,108160	58.301,09	29.467,22	58.301,09
151.856	EQUIPAMENTOS DE COMUNICACAO	2.599,379757	2.766,00	1.429,09	2.766,00
151.857	EQUIPAMENTOS GERAIS	25.373,555115	27.000,00	5.308,31	27.000,00
151.858	RESERVATORIOS E TANQUES METALICO	137.214,840303	139.765,99	37.397,18	139.765,99
151.859	SERVIDORES	1.994,121619	1.652,52	0,00	0,07
152	SISTEMAS DE ESGOTOS	15.801.585,663662	15.903.302,65	4.117.664,95	15.630.421,89
152.801	TERRENOS	66.491,833474	70.753,95	0,00	70.753,96
152.805	DECANTADORES E DIGESTORES	130.922,056196	139.314,16	19.044,17	139.314,16
152.806	LAGOAS E LEITOS DE SECAGEM	68.805,647963	73.216,06	16.162,27	73.216,09
152.807	CONSTRUCOES CIVIS	77.243,680103	82.194,97	18.219,06	82.195,00
152.845	TUBULACOES EM GERAL DE ESGOTO	15.402.738,750786	15.478.889,72	4.025.109,75	15.206.008,89
152.851	EQUIPAMENTOS ELETRO-MECANICOS	55.176,947654	58.713,79	39.069,21	58.713,79
152.852	EQUIPAMENTOS DE TRAT.E LABORATORIO	206,747486	220,00	60,49	220,00
154	BENS DE USO GERAL	435.488,559787	452.538,38	169.607,64	432.850,13
154.801	TERRENOS	11.322,874444	9.383,26	0,00	0,51
154.807	CONSTRUCOES CIVIS	94.159,715131	92.717,31	23.108,37	84.915,42
154.851	EQUIPAMENTOS ELETRO-MECANICOS	123.885,894171	131.826,98	56.842,79	131.826,98
154.852	EQUIPAMENTOS DE TRAT.E LABORATORIO	44.200,855172	47.034,13	14.687,83	47.034,13
154.854	EQUIPAMENTOS DE OFICINA	1.579,156093	1.680,38	812,35	1.680,38
154.856	EQUIPAMENTOS DE COMUNICACAO	18.507,508681	19.693,84	10.302,43	19.693,84
154.857	EQUIPAMENTOS GERAIS	4.453,340848	4.738,80	2.135,89	4.738,80
154.865	MOVEIS E UTENSILIOS	13.785,499443	14.669,15	7.382,13	14.669,15
154.871	COMPUTADORES E PERIFERICOS	8.462,005446	9.004,42	4.648,39	9.004,42
154.880	VEICULOS	112.066,535098	119.250,00	49.687,46	119.250,00
154.896	DIREITOS DE USO DE TELEFONE	3.065,175260	2.540,11	0,00	36,50
16	OBRAS EM ANDAMENTO	13.221,764869	14.069,28	0,00	14.069,28
161	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA	5.545,202517	5.900,65	0,00	5.900,65
161.701	PROJETOS	1.825,279578	1.942,28	0,00	1.942,28
161.750	CUSTOS INDIRETOS APROPRIADOS	3.719,922939	3.958,37	0,00	3.958,37
162	SISTEMAS DE ESGOTOS	7.676,562352	8.168,63	0,00	8.168,63
162.750	CUSTOS INDIRETOS APROPRIADOS	7.676,562352	8.168,63	0,00	8.168,63

* * RESUMO DO RAZOES * *

	VALOR BEM	VALOR CORRIGIDO
151	3.706.360,69	4.215.955,11
152	15.630.421,89	15.903.302,65
154	432.850,13	452.538,38
161	5.900,65	5.900,65
162	8.168,63	8.168,63
TOTAIS:	19.783.701,99	20.585.865,42

CONTA	TITULO	SALDO ANTERIOR	DEBITO	CREDITO	SALDO ATUAL
1	ATIVO	24.286.765,58	658.582,43	712.736,34	24.232.611,67
11	DISPONIBILIDADES	18,88	24.800,00	24.793,17	25,71
111	BENS NUMERARIOS	18,88	24.800,00	24.793,17	25,71
1111	CAIXA	18,88	24.800,00	24.793,17	25,71
11112	FUNDO FIXO	18,88	24.800,00	24.793,17	25,71
12	CREDITOS, DIRETOS E VALORES REALIZAVES	3.303.552,25	619.565,58	683.709,32	3.239.408,51
121	CONTAS A RECEBER DE USUARIOS	3.303.552,25	619.565,58	683.709,32	3.239.408,51
1211	FATURAMENTO DE SERV.DE AGUA/ESGOTO	1.073.507,36	609.697,26	647.138,29	1.036.066,33
12111	CONTAS DE PARTICULARES	654.610,92	527.910,67	529.336,19	653.185,40
12112	CONTAS DE ORGAOS PUBLICOS	418.896,44	81.786,59	117.802,10	382.880,93
1212	PARCELAMENTO DE CONTAS AGUA/ESGOTO	2.226.988,74	9.412,26	35.998,83	2.200.402,17
12121	CONTAS DE PARTICULARES	17.385,75	7.154,33	10.660,63	13.879,45
12122	CONTAS DE ORGAOS PUBLICOS	2.209.602,99	2.257,93	25.338,20	2.186.522,72
1215	FINANCIAMENTOS DE SERVICOS	3.056,15	456,06	572,20	2.940,01
12151	CONTAS DE PARTICULARES	2.451,80	456,06	370,75	2.537,11
12152	CONTAS DE ORGAOS PUBLICOS	604,35	0,00	201,45	402,90
15	IMOBILIZADO TECNICO	20.971.323,91	12.018,11	4.233,85	20.979.108,17
151	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA	4.585.499,01	10.018,11	250,00	4.595.267,12
1511	PRODUCAO	1.347.941,10	3.131,00	250,00	1.350.822,10
15111	CAPTACAO	418.366,19	3.131,00	250,00	421.247,19
15112	ADUCAO DE AGUA BRUTA	303.051,25	0,00	0,00	303.051,25
15113	TRATAMENTO	626.523,66	0,00	0,00	626.523,66
1512	DISTRIBUICAO	3.237.557,91	6.887,11	0,00	3.244.445,02
15121	ADUCAO DE AGUA TRATADA	6.928,58	0,00	0,00	6.928,58
15122	RESERVACAO	507.796,38	0,00	0,00	507.796,38
15123	REDE DE DISTRIBUICAO	2.722.832,95	6.887,11	0,00	2.729.720,06
152	SISTEMAS DE ESGOTOS	15.960.335,93	0,00	0,00	15.960.335,93
1521	ESGOTO SANITARIO	13.059.222,27	0,00	0,00	13.059.222,27
15211	COLETA	2.881.435,44	0,00	0,00	2.881.435,44
15212	TRATAMENTO	1.442,63	0,00	0,00	1.442,63
15213	LANCAMENTO FINAL	18.235,59	0,00	0,00	18.235,59
15214	EST. ELEVATORIA DE ESGOTO	425.488,97	2.000,00	3.983,85	423.505,12
154	BENS DE USO GERAL	11.870,54	2.198,74	0,00	14.069,28
16	OBRAS EM ANDAMENTO	3.701,91	2.198,74	0,00	5.900,65
161	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA	1.759,63	2.198,74	0,00	3.958,37
1612	DISTRIBUICAO	1.759,63	0,00	0,00	3.958,37
16123	REDE DE DISTRIBUICAO	1.942,28	0,00	0,00	1.942,28
1616	ESTUDOS E PROJETOS EM ELABORACAO	1.942,28	0,00	0,00	1.942,28
16161	CAPTACAO	8.168,63	0,00	0,00	8.168,63
162	SISTEMAS DE ESGOTOS	8.168,63	0,00	0,00	8.168,63
1626	ESTUDOS E PROJETOS EM ELABORACAO	8.168,63	0,00	0,00	8.168,63
16269	GERAIS DE ESGOTOS	8.168,63	0,00	0,00	8.168,63

PAG.: 2 DATA.: 13/09/2010 HORA.: 15:09:32									
FH000 - SISTEMA DE CONTABILIDADE GERAL FH531B - BALANCETE SINTETICO REFERENTE A DEZEMBRO DE 2009 0006 - MORRINHOS ()									
CONTA	TITULO	SALDO ANTERIOR	DEBITO	CREDITO	SALDO ATUAL				
2	PASSIVO	0,00	156.552,34	156.552,34	0,00				
21	CIRCULANTE	0,00	156.552,34	156.552,34	0,00				
211	CONTAS A PAGAR	0,00	146.563,07	146.563,07	0,00				
2118	ORDENADOS E SALARIOS A PAGAR	0,00	146.563,07	146.563,07	0,00				
21181	SALARIOS	0,00	146.563,07	146.563,07	0,00				
219	OUTROS VALORES EXIGIVEIS A CURTO PRA	0,00	9.989,27	9.989,27	0,00				
2192	USUARIOS CREDITORES	0,00	9.989,27	9.989,27	0,00				

342



CONTA	TITULO	SALDO ANTERIOR	DEBITO	CREDITO	SALDO ATUAL
3	RECEITAS	6.645.569,62	17.857,68	576.502,57	7.204.214,51
31	RECEITAS OPERACIONAIS	6.099.164,40	17.848,44	571.767,98	6.653.083,94
311	RECEITAS DE SERV.ABAST.DE AGUA	4.443.378,16	14.597,47	415.828,14	4.844.608,83
3111	DIRETAS DE SERVICOS DE AGUA	4.274.991,60	14.530,35	398.051,05	4.658.512,30
31111	TARIFA RESIDENCIAL	2.610.299,80	10.620,48	243.568,89	2.843.248,21
31112	TARIFA COMERCIAL	262.160,40	559,80	23.611,33	285.211,93
31113	TARIFA INDUSTRIAL	72.958,63	644,10	6.279,85	78.594,38
31114	TARIFA PUBLICA	373.015,38	2.436,84	34.645,45	405.223,99
31115	TARIFA RESIDENCIAL SOCIAL	105.874,27	0,00	9.360,86	115.235,13
31116	TARIFA COMERCIAL 2	18.267,52	0,00	1.545,08	19.812,60
31117	TARIFA MINIMO FIXO	835.284,51	168,56	79.039,59	914.155,54
31119	DEVOLUCOES	2.868,91D	100,57	0,00	2.969,48D
3112	INDIRETAS DO SERVICO DE AGUA	168.386,56	67,12	17.777,09	186.096,53
31121	LIGACOES	5.238,85	0,00	273,60	5.512,45
31122	ACRESCIMO POR IMPUNTUALIDADE	51.313,52	38,32	5.095,30	56.370,50
31123	RELIGACOES	62.403,58	28,80	6.263,44	68.638,22
31124	CONSERV.E REPAROS DE HIDROMETROS	430,34	0,00	43,83	474,17
31126	SANCOES	37.697,82	0,00	4.718,01	42.415,83
31128	OUTRAS	11.302,45	0,00	1.382,91	12.685,36
312	RECEITAS DE SERVICOS DE ESGOTOS	1.652.723,53	3.250,75	155.756,94	1.805.229,72
3121	DIRETAS DE SERVICOS DE ESGOTO	1.652.345,66	3.250,75	155.640,94	1.804.735,85
31211	TARIFA RESIDENCIAL	1.095.457,50	1.938,20	103.155,46	1.196.674,76
31212	TARIFA COMERCIAL	243.109,85	1.312,55	24.967,51	266.764,81
31213	TARIFA INDUSTRIAL	31.748,67	0,00	2.942,62	34.691,29
31214	TARIFA PUBLICA	217.450,73	0,00	18.761,93	236.212,66
31215	TARIFA RESIDENCIAL SOCIAL	52.974,22	0,00	4.839,72	57.813,94
31216	TARIFA COMERCIAL 2	11.604,69	0,00	973,70	12.578,39
3122	INDIRETAS DO SERV.DE ESGOTO	377,87	0,00	116,00	493,87
31221	LIGACOES	260,67	0,00	0,00	260,67
31228	OUTRAS	117,20	0,00	116,00	233,20
314	RECUPERACAO CRED. PRESCRITOS	3.062,71	0,22	182,90	3.245,39
3141	PARTICULAR	3.062,71	0,22	182,90	3.245,39
31411	RESIDENCIAL	391,23	0,22	172,33	563,34
31412	COMERCIAL	2.671,48	0,00	0,00	2.671,48
31413	INDUSTRIAL	0,00	0,00	10,57	10,57
32	OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS	546.405,22	0,00	4.734,59	551.130,57
321	RECEITAS FINANCEIRAS	546.120,22	9,24	4.734,59	550.845,57
3211	VALORES MOBILIARIOS	546.120,22	9,24	4.734,59	550.845,57
32114	CORRECAO MONETARIA	531.236,48	0,00	403,93	531.640,41
32115	REAJUSTE TARIFARIO	14.883,74	9,24	4.330,66	19.205,16
322	RECEITAS DE SERVICOS TECNICOS	285,00	0,00	0,00	285,00
3222	SERVICOS DE LABORATORIO	285,00	0,00	0,00	285,00

PAG.: 4
DATA.: 13/09/2010
HORA.: 15:09:32

DE 2009 0006 - MORRINHOS

DE 2009

EMBRO

THE A DE

REFERENCES

TTTTTT

— — — — —

1
1
1
1
1
1

CONFIDENTIAL

1 3 4 2



1342

SANEAMENTO DE GOIÁS S/A

ANEXO V

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA



ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DO PLANO DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Este estudo tem por objetivo viabilizar a implementação do Plano Municipal de Saneamento de Morrinhos (PMSM) apresentado pelo Município, buscando atendimento às metas propostas.

Dessa forma, a Saneamento de Goiás S.A. apresenta o estudo econômico e financeiro de acordo com o (PMSM) em relação aos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, com base nos critérios e nas premissas a seguir:

1. PREMISSAS

No desenvolvimento deste Estudo foram admitidas a seguinte consideração:

Prestação Regionalizada com 100% dos Recursos Necessários Onerosos

➤ Para a análise de viabilidade econômico-financeira foram utilizados os seguintes parâmetros:

➤ 100% da população atendida com o abastecimento de Água e 70% para o Esgotamento Sanitário.

➤ VPL – Valor Presente Líquido, onde foi projetado para os próximos trinta anos os Fluxos de Caixa (Entradas e Saídas de Recursos), considerando esses fluxos a Valores Presente, ou seja, retornados a data atual.

➤ TIR – Taxa Interna de Retorno, de 8,28% que seria a taxa compatível com o retorno esperado dos Ativos da Empresa.

➤ Foram admitidos como investimentos iniciais, os valores aplicados (ou em aplicação) no S.A.A. e S.E.S. resultantes de financiamentos (recursos onerosos), ainda não amortizados, bem como o valor de Ativos afetos à exploração, advindo de recursos onerosos ainda não depreciados, existentes no município (valor contábil). Os valores utilizados se referem às demonstrações contábeis da SANEAGO, com base ao fechamento de Dezembro/2009. Em futura negociação com o Município o valor dos ativos afetos a exploração, deverão ser avaliados por entidade escolhida conjuntamente pelo titular do serviço e prestador.

➤ O Valor previsto dos investimentos, para as obras de ampliação são aqueles definidos, por estimativa prevista no PMSM.



SANEAMENTO DE GOIÁS S/A

342

- A definição do escopo dos empreendimentos a serem executados, deverão ser, após o projeto elaborado, analisados, avaliados, etapalizados e orçados pelo prestador de serviços, antes de iniciar o processo licitatório.
- Foram desconsiderados os investimentos atuais e passados cujas fontes de recursos, não geram ônus financeiro para o município ou para o prestador (recursos não onerosos), sendo que, as unidades físicas que se encontram em implantação, custeadas por tais recursos foram consideradas como existentes em início de Plano;
- Para a tarifa de cobrança dos serviços de Água e Esgoto, foi considerada a estrutura tarifária atual, aplicada pela Saneago no conjunto de municípios que integram a prestação regionalizada, com um reajuste anual médio de 4%, permanecendo constante até o final do período.
- Para a estimativa do Volume Faturado, foi considerada a expansão da População atendida, sendo que, no ano de 2012, o atendimento estaria universalizado com 100% da população atendida com o Abastecimento de Água e em 2015 com 70% da população beneficiada com o sistema de Esgotamento Sanitário.
- Para a estimativa das despesas, foi considerada a Margem Ebtida de 28% em relação às Receitas Totais a partir de 2011, permanecendo constante até o final do período, ou seja, Margem da Despesa de 71,40% - considerada ideal para uma localidade com porte e complexidade dos sistemas de Água e Esgoto no Município de Morrinhos.
- Para a estimativa do Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, com base na legislação atual, foi considerada a alíquota de 34% sobre o Lucro, permanecendo constante até o final do período.

Prestação Regionalizada

Com investimentos compatibilizados com o estudo de Viabilidade Global do conjunto de sistemas operados pela SANEAGO, conforme as simulações apresentadas:

- 100% da população atendida com o abastecimento de Água e 70% para o Esgotamento Sanitário até 2015.

Foi considerada a tarifa praticada atualmente no conjunto de municípios que integram a prestação regionalizada, com reajuste anual de 4% e atendimento as metas.

2. CONCLUSÃO

Com base no estudo, chegou-se ao seguinte resultado:



SANEAMENTO DE GOIÁS S/A

1342

Prestação Regionalizada com 100% dos Investimentos Necessários Onerosos

Resumo da Análise de Viabilidade Econômica - Período de Exploração de 30 anos	
Indicadores	Prestação Regionalizada com 100% dos Investimentos Necessários Onerosos
	100% S.A.A. 70% S.E.S.
Anos de Prejuízo	8
Taxa Interna de Retorno Efetiva	8,28%
TIR - (Taxa Mínima de Atratividade)	8,28%
VPL (R\$)	\$1.525,15
Investimentos a Realizar	\$ -46.916.787,37
Investimento Inicial Contábil	\$-20.585.865,42
Investimentos Onerosos	\$ -46.916.787,37
Investimentos Não Onerosos	\$0,00
Investimentos Totais	\$67.502.652,79
% Investimentos Onerosos	100,00%
% Investimentos Não Onerosos	-
Ano de Retorno	2040
Tarifa - S.A.A. (R\$/m³)	2,41
Tarifa - S.E.S. (R\$/m³)	2,37

O cenário apresentado, considerando o período de exploração de 30 anos, com prestação regionalizada, e índices de atendimento de 100% para Água e 70% para Esgoto, utilizando 100% dos investimentos necessários de recursos onerosos, apresentou um VPL positivo em R\$1.525,15 com uma TIR média de 8,28% a.a igual a Taxa Mínima de Atratividade, investimentos a realizar da ordem de R\$ 46.916.787,37, seria uma alternativa viável para a companhia, tendo em vista que todos os recursos dispostos no projeto seriam amortizados ao longo do contrato, o prestador indenizará o titular do serviço um valor financeiro de R\$ 1.525,15 e este operaria em prejuízo por um período de 8 anos.



SANEAMENTO DE GOIÁS S/A

1342

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os estudos apresentados e considerando o perfil do Município de Morrinhos, a prestação regionalizada com 100% dos recursos necessários onerosos, onde os índices de atendimento deverão se limitar à 100% para abastecimento de água e 70% para esgotamento sanitário, conforme cronograma de atendimento abaixo, é uma forma de atender as necessidades do município:

- 100% de abastecimento de água em 2012;
- 70% de esgotamento sanitário em 2015.

O Saneamento de Goiás S.A – SANEAGO será responsável pela obtenção dos recursos financeiros visando a melhoria, expansão dos serviços e principalmente modicidade tarifária. Conforme determinado por este estudo, 100% (cem por cento) dos recursos financeiros necessários à execução das obras e investimentos deverão ser de custeados pela operadora.

Entretanto estão previstas revisões de quatro em quatro anos, concomitantemente às revisões do Plano Municipal de Saneamento, em comum acordo entre a SANEAGO e o Município de Morrinhos, visando adequar às situações não previstas e a adoção de novas tecnologias e legislação que futuramente venham a surgir.

Goiânia, 30 NOV 2010

PELA SANEAGO:

Nicomedes Domingos Borges
Presidente

Paulo Omar Teixeira Araújo
Diretor de Finanças e
Relação com Investidores

Francisco Humberto Moreira
Diretor Comercial e de Marketing

PELO MUNICÍPIO:

Cleumar Gomes de Freitas
Prefeito Municipal

Componentes

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
6.999.095,40	7.755.651,35	8.227.279,13	8.716.617,02	9.234.801,84	9.783.237,99	10.302.853,99	10.849.808,45	11.425.809,82	12.032.377,72	12.671.109,72		
-1.151.264,34	-304.797,10	-323.332,07	-342.563,05	-362.927,71	-384.481,25	-404.902,16	-426.397,47	-449.034,33	-472.872,44	-497.974,61		
-1.035.952,50	-592.531,76	-628.564,13	-665.949,54	-705.538,86	-747.439,38	-787.138,04	-828.925,37	-872.931,87	-919.273,66	-968.072,78		
4.811.878,56	6.858.322,49	7.275.382,94	7.708.104,43	8.166.335,26	8.651.317,35	9.110.813,78	9.594.485,61	10.103.843,62	10.640.231,62	11.205.082,33		
-6.693.928,36	-2.920.468,07	-3.098.064,23	-3.282.329,31	-3.477.456,98	-3.683.976,10	-3.879.642,70	-4.085.603,87	-4.302.502,95	-4.530.912,15	-4.771.433,08		
-1.882.049,80	3.937.854,42	4.177.318,71	4.425.775,13	4.688.878,28	4.967.341,26	5.231.171,08	5.508.881,74	5.801.340,68	6.109.319,46	6.433.629,25		
-4.518.668,71	-549.100,12	-582.491,36	-617.136,49	-653.823,97	-692.653,25	-729.442,06	-768.166,44	-808.947,34	-851.892,34	-897.114,57		
-1.490.409,73	-186.911,20	-198.277,43	-210.070,47	-222.558,72	-235.776,04	-248.298,78	-261.480,38	-275.362,02	-289.980,30	-305.373,74		
-7.891.128,24	3.201.843,10	3.396.549,92	3.598.568,17	3.812.495,59	4.038.911,97	4.253.430,24	4.479.234,92	4.717.031,33	4.967.446,82	5.231.140,94		
-2.164.559,90	-686.195,51	-772.001,79	-860.872,58	-955.320,18	-1.050.547,05	-1.153.844,64	-1.263.571,14	-1.379.726,50	-1.500.744,07	-1.628.859,10		
-10.055.688,14	2.515.647,59	2.624.548,13	2.737.695,59	2.836.499,68	2.943.364,92	2.999.585,60	3.060.496,96	3.009.675,65	2.958.354,44	3.056.785,02		
0,00	-855.320,18	-892.346,36	-930.816,50	-964.409,89	-1.000.744,07	-1.019.859,10	-1.040.568,97	-1.023.289,72	-1.005.840,51	-1.039.306,91		
-10.055.688,14	1.660.327,41	1.732.201,76	1.806.879,09	1.872.089,79	1.942.620,85	1.979.726,50	2.019.928,00	1.986.385,93	1.952.513,93	2.017.478,12		
2.164.559,90	686.195,51	772.001,79	860.872,58	955.320,18	1.050.547,05	1.153.844,64	1.263.571,14	1.379.726,50	1.500.744,07	1.628.859,10		
-7.891.128,24	2.346.522,92	2.504.203,55	2.667.751,67	2.848.085,70	3.038.167,90	3.233.571,14	3.438.665,95	3.693.741,60	3.961.606,31	4.191.834,03		
	-2.488.382,04	-2.488.382,04	-3.108.329,84	-3.108.329,84	-3.957.439,66	-3.957.439,66	-6.638.207,43	-6.638.207,43	-6.638.207,43	-3.470.534,30		
	-389.070,38	-389.070,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	-530.929,50	-373.248,87	-440.578,17	-260.244,14	-919.271,76	-723.868,52	-3.199.541,48	-2.944.465,83	491.072,01	721.299,73		
-7.891.128,24	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%		
	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%		
	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%		
	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%		
	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%		
	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%		
	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%		
	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%		
	10,40%	12,48%	6,36%	8,62%	0,94%	3,25%	-22,50%	-19,01%	14,07%	15,71%		
	8,28%											
	\$1.525,15											
	8,28%											
	8											
	2040											
	-46.916.787,37											
	0,00											
	-46.916.787,37											
	-67.502.652,79											

0,00 -

Fluxo de caixa global

	-7.891.128,24	-20.585.965,42	-20.585.965,42	-373.248,87	-440.578,17	-260.244,14	-919.271,76	-723.868,52	-3.199.541,48	-2.944.465,83	491.072,01	721.299,73
Impostos	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%	7.64%		
Despesas Operacionais	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%	37,66%		
Despesas Comerciais	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%	2,41%		
Despesas Administrativas	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%	6,05%		
Custo Sede + Distribuídas	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%		
Despesas Administrativas Total	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%	7,08%		
Inadimplência	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%		
Despesas Totais	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%	58,72%		
Evolução do Índice Ebitda	10,40%	12,48%	6,36%	8,62%	0,94%	3,25%	-22,50%	-19,01%	14,07%	15,71%		
TIR	8,28%											
VPL	\$1.525,15											
CMPC	8,28%											
Anos de Prejuízo	8											
Ano de Amortização do Invest.	2040											
Investimentos Onerosos Totais	-46.916.787,37											
Investimentos Não Onerosos Totais	0,00											
Investimentos Totais a Realizar	-46.916.787,37											
Investimentos Totais	-67.502.652,79											

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580	2581	2582	2583	2584	2585	2586	2587	2588	2589	2590	2591	2592	2593	2594	2595	2596	2597	2598	2599	2600	2601	2602	2603	2604	2605	2606	2607	2608	2609	2610	2611	2612	2613	2614	2615	2616	2617	2618	2619	2620	2621	2622	2623	2624	2625	2626	2627	2628	2629	2630	2631	2632	2633	2634	2635	2636	2637	2638	2639	2640	2641	2642	2643	2644	2645	2646	2647	2648	2649	2650	2651	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	2663	2664	2665	2666	2667	2668	2669	2670	2671	2672	2673	2674	2675	2676	2677	2678	2679	2680	2681	2682	2683	2684	2685	2686	2687	2688	2689	2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	2711	2712	2713	2714	2715	2716	2717	2718	2719	2720	2721	2722	2723	2724	2725	2726	2727	2728	2729	2730	2731	2732	2733	2734	2735	2736	2737	2738	2739	2740	2741	2742	2743	2744	2745	2746	2747	2748	2749	2750	2751	2752	2753	2754	2755	2756	2757	2758	2759	2760	2761	2762	2763	2764	2765	2766	2767	2768	2769	2770	2771	2772	2773	2774	2775	2776	2777	2778	2779	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788	2789	2790	2791	2792	2793	2794	2795	2796	2797	2798	2799	2800	2801	2802	2803	2804	2805	2806	2807	2808	2809	2810	2811	2812	2813	2814	2815	2816	2817	2818	2819	2820	2821	2822	2823	2824	2825	2826	2827	2828	2829	2830	2831	2832	2833	2834	2835	2836	2837	2838	2839	2840	2841	2842	2843	2844	2845	2846	2847	2848	2849	2850	2851	2852	2853	2854	2855	2856	2857	2858	2859	2860	2861	2862	2863	2864	2865	2866	2867	2868	2869	2870	2871	2872	2873	2874	2875	2876	2877	2878	2879	2880	2881	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	2890	2891	2892	2893	2894	2895	2896	2897	2898	2899	2900	2901	2902	2903	2904	2905	2906	2907	2908	2909	2910	2911	2912	2913	2914	2915	2916	2917	2918	2919	2920	2921	2922	2923	2924	2925	2926	2927	2928	2929	2930	2931	2932	2933	2934	2935	2936	2937	2938	2939	2940	2941	2942	2943	2944	2945	2946	2947	2948	2949	2950	2951	2952	2953	2954	2955	2956	2957	2958	2959	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968	2969	2970	2971	2972	2973	2974	2975	2976	2977	2978	2979	2980	2981	2982	2983	2984	2985	2986	2987	2988	2989	2990	2991	2992	2993	2994	2995	2996	2997	2998	2999	3000
13.343.685,24	14.051.523,54	14.797.158,66	15.582.208,24	16.408.722,26	17.278.855,22	18.194.871,41	19.159.588,27	20.175.103,37	21.244.520,03	22.370.658,17	23.555.970,04	24.804.043,51	26.118.152,17	27.501.737,10	28.958.415,16	-524.406,83	-552.224,88	-581.528,34	-612.380,78	-644.862,78	-679.059,01	-715.058,45	-752.971,82	-792.881,56	-834.909,64	-879.166,87	-925.749,62	-974.798,91	-1.026.443,38	-1.080.818,27	-1.138.065,72	11.799.820,85	12.425.762,27	13.085.127,41	13.779.346,75	14.510.233,09	15.279.691,67	16.089.724,79	16.942.823,90	17.840.843,91	18.786.529,07	19.782.373,02	20.830.544,31	21.934.215,67	23.096.281,97	24.319.786,11	25.607.926,53	26.607.926,53	6.775.122,74	7.134.520,56	7.513.109,34	7.911.710,41	8.331.364,64	8.773.185,95	9.238.264,01	9.728.089,35	10.243.706,99	10.786.692,60	11.358.477,98	11.960.308,23	12.594.005,05	13.261.230,58	13.963.731,99	14.703.345,72	-321.582,81	-338.641,72	-356.611,52	-375.531,22	-395.450,21	-416.420,41	-438.496,40	-461.746,08	-486.219,99	-511.992,93	-539.132,86	-567.698,88	-597.777,45	-629.447,47	-662.791,86	-697.897,81	5.508.807,01	5.801.030,98	6.108.858,98	6.432.958,85	6.774.176,90	7.133.402,59	7.511.570,71	7.909.844,42	8.329.089,68	8.770.587,65	9.235.502,52	9.724.846,67	10.240.101,32	10.782.617,94	11.353.817,14	11.955.192,12	-2.347.882,63	-2.373.855,25	-2.401.270,80	-2.420.309,69	-2.440.538,51	-2.462.115,92	-2.485.234,57	-2.510.131,58	-2.537.103,34	-2.566.527,08	-2.598.893,19	-2.634.855,54	-2.675.313,18	-2.721.550,49	-2.775.494,01	-2.840.226,24	3.160.924,38	3.427.175,73	3.707.588,18	4.012.649,16	4.333.638,39	4.671.286,67	5.026.336,14	5.399.712,84	5.791.986,33	6.204.060,57	6.636.609,32	7.089.991,13	7.564.788,14	8.061.067,45	8.578.323,13	9.114.965,88	-1.074.714,29	-1.165.239,75	-1.260.579,98	-1.364.300,71	-1.473.437,05	-1.588.237,47	-1.708.954,29	-1.835.902,36	-1.969.275,35	-2.109.380,59	-2.256.447,17	-2.410.596,98	-2.572.027,97	-2.740.762,93	-2.916.629,87	-3.099.088,40	2.086.210,09	2.261.935,98	2.447.008,20	2.648.348,45	2.860.201,33	3.083.049,20	3.317.381,85	3.563.810,47	3.822.710,98	4.094.679,98	4.380.162,15	4.679.394,15	4.992.760,17	5.320.304,52	5.661.693,27	6.015.877,48	2.347.882,63	2.373.855,25	2.401.270,80	2.420.309,69	2.440.538,51	2.462.115,92	2.485.234,57	2.510.131,58	2.537.103,34	2.566.527,08	2.598.893,19	2.634.855,54	2.675.313,18	2.721.550,49	2.775.494,01	2.840.226,24	4.434.092,72	4.635.791,23	4.848.279,00	5.068.658,14	5.300.739,84	5.545.165,12	5.802.616,43	6.073.942,05	6.359.814,32	6.661.207,06	6.979.055,35	7.314.249,69	7.668.073,35	8.041.855,01	8.437.187,28	8.856.103,72	-493.479,86	-493.479,86	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13	-323.661,13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

27				28		29		30	
30.491.987,91				32.106.450,75		33.806.002,69		35.595.757,62	
-1.198.335,12				-1.261.783,51		-1.328.575,91		-1.398.913,27	
-2.329.587,88				-2.452.932,84		-2.582.778,61		-2.719.515,88	
26.964.064,91				28.391.734,40		29.894.648,18		31.477.328,47	
-11.482.062,97				-12.090.005,10		-12.729.988,37		-13.403.938,49	
15.482.001,94				16.301.729,31		17.164.659,81		18.073.389,98	
-2.158.832,74				-2.273.136,71		-2.393.464,99		-2.520.179,64	
-734.856,91				-773.765,46		-814.724,66		-857.857,76	
12.588.312,29				13.254.827,13		13.956.470,15		14.695.352,58	
-2.921.141,52				-3.029.028,56		-3.190.859,13		-3.838.181,39	
9.667.170,77				10.225.798,57		10.765.611,02		10.857.171,19	
-3.286.838,06				-3.476.771,51		-3.660.307,75		-3.691.438,20	
6.380.332,71				6.749.027,05		7.105.303,28		7.165.732,96	
2.921.141,52				3.029.028,56		3.190.859,13		3.838.181,39	
9.301.474,23				9.778.055,62		10.296.162,40		11.003.914,37	
-323.661,13				-323.661,13		-323.661,13		-323.661,13	
0,00				0,00		0,00		0,00	
8.977.813,10				9.454.394,49		9.972.501,27		10.680.253,24	

45,49% 45,55% 45,60% 45,66%