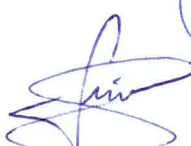
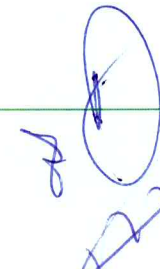


ANEXO I


Plano de Investimentos e Metas do Contrato de Programa do Município de Chorozinho– CE

Setembro de 2019

1

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824



APRESENTAÇÃO

O Plano de Metas e Investimentos da Cagece ora apresentado visou associar as ações técnicas de engenharia às metas e investimentos estabelecidos pelos planos setoriais, dentro de pressupostos de atendimento à legislação, de razoabilidade de execução e de integração de esforços, com o objetivo maior de melhoria da qualidade ambiental do Município e da satisfação dos clientes dos serviços de saneamento básico.


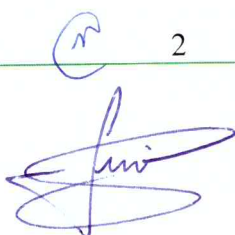
Os investimentos possuem caráter indicativo e poderão sofrer antecipações ou postergações em função de diversos aspectos como, mudanças tecnológicas, ganhos de eficiência, contratações por valores diversos dos previstos, detalhamento de projetos técnicos, crescimento populacional, demandas diversas daquelas inicialmente previstas, dentre outros.

Este registro de critérios, hipóteses e propostas resultantes respaldarão revisões contratuais periódicas ou extraordinárias deste Plano de Metas e Investimentos que ocorrerão ao longo do período de 35 anos, baseadas nas revisões ordinárias quadriennais ou extraordinárias dos planos municipal e estadual para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Chorozinho.

PLANO DE METAS E INVESTIMENTOS

Para o estabelecimento das metas buscou-se associar as ações técnicas de engenharia, às priorizações de projeto estabelecidas pelo Titular dos serviços, dentro de pressupostos de atendimento à legislação, de razoabilidade de execução, da viabilidade econômico financeira e de integração de esforços, com o objetivo maior de melhoria da qualidade ambiental do Município e da satisfação dos clientes dos serviços de saneamento básico.

2



Para compor esse Plano de Metas, foram definidas metas de imediato, curto, médio e longo prazo para:

- Cobertura dos domicílios com rede de abastecimento de água;
- Qualidade da água distribuída;
- Cobertura dos domicílios com rede de coleta de esgotos;
- Tratamento dos esgotos coletados;

As revisões deste Plano de Metas e Investimento deverão ocorrer, quando da conclusão do Plano Municipal de saneamento Básico (PMSB) e a cada 04 anos ao longo do período de contrato.

As metas estabelecidas para o abastecimento público de água e esgotamento sanitário dizem respeito à infraestrutura de saneamento, a qual tem vinculação com a infraestrutura urbana e viária do município. O cumprimento das metas deverá ter correspondência com a regularização urbanística e fundiária das áreas subnormais do município. Dessa forma, a ação conjunta entre a municipalidade e a Cagece, proporcionará o alcance das metas propostas.

Os investimentos previstos para ampliação de rede e melhorias operacionais serão executados em parceria com a Prefeitura Municipal em que: ficará a cargo da Cagece o fornecimento de material, serviços de cadastro e assentamento de tubos, obras civis, aquisição de equipamentos; e ficará a cargo da Prefeitura Municipal os serviços de movimentação de terra e recomposição de pavimentos.

Para o cumprimento das metas estabelecidas para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário neste Plano de Investimentos deverão ser observadas as seguintes condições:

- 1) Constitui condição operacional mínima que no mínimo 80% (oitenta por cento) da capacidade instalada no município esteja gerando faturamento. Serão consideradas separadamente as instalações de água e as de esgotamento sanitário;

2) Será admitida uma margem de variação de até 5% do valor da meta de cobertura para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

3) Na prestação do Serviço de Esgotamento Sanitário dependendo da concentração de ligações por bacia a atender e da inviabilidade técnica de atendimento pelo sistema coletivo implantado, poderá ser adotada solução individual de destinação adequada de esgoto sanitário por meio da instalação de Fossa Séptica + Filtro com efluente ligado a sumidouro.

Metas para Sistema de Abastecimento de Água

Foram definidos os seguintes indicadores e metas para imediato, curto, médio e longo prazo para o município de Chorozinho:

Cobertura dos domicílios com rede de abastecimento de Água

Tabela 1: Metas de cobertura para Abastecimento de Água para o distrito Chorozinho

Ano/Período	Índice de Cobertura (%)
2019	98,65
Até 2025	100,00
Até 2040	100,00
Até 2055	100,00

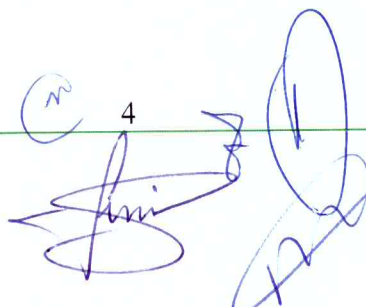
Fonte: Cagece, 2019

Tabela 2: Metas de cobertura para Abastecimento de Água para o distrito Triângulo e Timbaúba dos Marinheiros

Ano/Período	Índice de Cobertura (%)
2019	93,81
Até 2025	100,00
Até 2040	100,00
Até 2055	100,00

Fonte: Cagece, 2019

4



Qualidade da Água Distribuída

Atender a Portaria de Consolidação Nº 05/2017 do Ministério da Saúde em relação aos padrões e parâmetros de potabilidade da água e quantidade de amostras e análises previstas. Havendo alteração da Portaria que implique em investimentos não previstos no contrato, as metas ou ações deverão ser revistas para manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Metas para os Sistemas de Esgotamento Sanitário

Cobertura dos domicílios com rede de coleta de esgoto

Tabela 3: Metas para Esgotamento Sanitário do distrito Chorozinho

Ano/Período	Índice de Cobertura (%)
2019	0,00
Até 2025	25,00
Até 2040	100,00
Até 2055	100,00

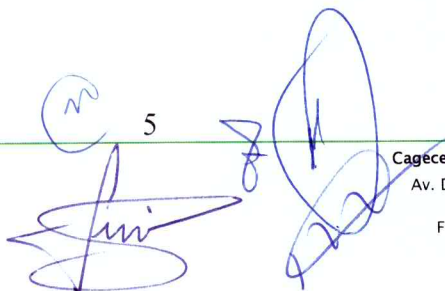
Fonte: Cagece, 2019

Tabela 4: Metas para Esgotamento Sanitário do distrito Triângulo e Timbaúba dos Marinheiros

Ano/Período	Índice de Cobertura (%)
2019	0,00
Até 2025	25,00
Até 2040	100,00
Até 2055	100,00

Fonte: Cagece, 2019

5



Tratamento dos Esgotos Coletados

Tabela 5: Metas de Tratamento de Esgoto Coletados (ITEC) para município de Chorozinho

Ano/Período	Índice de Esgoto Tratado em relação ao Coletado (%)
2019	100,00
Até 2025	100,00
Até 2040	100,00
Até 2055	100,00

Fonte: Cagece, 2019

CÁLCULO DE INDICADORES

Conceitos

Cobertura: é a disponibilização do serviço por rede de abastecimento de água e de coleta de esgotos. A responsabilidade pela implantação de redes é da Cagece, que poderá também ser realizada em parceria.

Universalização: é a maximização do atendimento na área atendível.

Tipos de situação nas áreas irregulares (Subnormais): As áreas urbanizadas podem ser regulares (formais) e irregulares (informais). Nestas áreas, estão compreendidos os loteamentos irregulares, favelas e núcleos.

Favela – assentamento precário em área pública ou particular de terceiro, cuja ocupação foi feita à margem da legislação urbanística e edilícia. Trata-se de ocupação predominantemente desordenada, com precariedade de infraestrutura, maior opção por autoconstrução de moradias, que apresentam diferentes graus de precariedade. A população residente caracteriza-se por famílias de baixa renda e socialmente vulneráveis;

Núcleo urbanizado – “categoria” de favela com 100% de infraestrutura urbana instalada, mas ainda sem regularização fundiária;

Loteamento irregular – assentamento precário caracterizado pela existência de um agente promotor e/ou comercializador, cuja tipologia e morfologia do parcelamento do solo estejam voltados ao uso unifamiliar ou multifamiliar de pequeno porte, que tenha sido implantado e ocupado sem prévia aprovação pelos órgãos públicos responsáveis ou, quando aprovado ou em processo de aprovação, implantado em desacordo com a legislação ou projeto aprovado.

Situação geral dos imóveis em áreas urbanizadas:

Imóveis regulares ocupados e desocupados – são aqueles situados em áreas regularizadas, sob o ponto de vista legal.

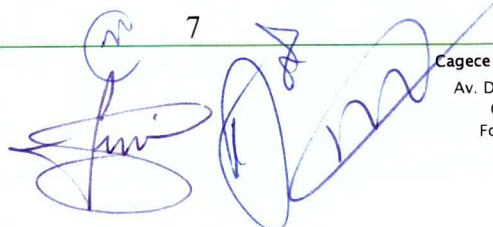
Imóveis factíveis – são aqueles imóveis onde há condições técnicas para a conexão, mas não existe a intenção do morador em se conectar à rede. A ampliação do atendimento nestes domicílios requer ações por parte do município;

Imóveis com dificuldades técnicas para se conectar à rede (não factíveis) – soleira baixa, incapaz de atingir a rede pública de esgotos por gravidade, por exemplo;

Imóveis atendidos por sistemas próprios, particulares (condomínios fechados, conjuntos habitacionais, por exemplo) – Em princípio não serão considerados “atendíveis” pela Cagece;

Imóveis situados em áreas irregulares – são aqueles situados em áreas não regularizadas sob o ponto de vista legal, Os imóveis nesta situação que não apresentam quaisquer tipos de atendimento poderão, se possível, contar com solução emergencial temporária por parte da Cagece até o equacionamento da situação, que deverá ocorrer através da regularização, reurbanização ou remoção, a ser executada pela prefeitura.

7



Área de atendimento para o cálculo dos índices de cobertura de água e esgoto

A área atendível por rede convencional de abastecimento de água e esgotamento Sanitário definida em comum acordo entre a Prefeitura Municipal de Chorozinho e a Cagece, corresponde à área urbana do município, definidas no Censo 2010, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), excetuando as áreas subnormais.

A Cagece poderá oferecer uma solução especial/emergencial para os domicílios em áreas irregulares até a regularização destes, cuja responsabilidade será do município.

Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água (Ica)

Objetivo: Medir o percentual de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água.

Fórmula de Cálculo:

$Ica = ((n^{\circ} \text{ Economias residenciais cobertas} - n^{\circ} \text{ imóveis desocupados}) / n^{\circ} \text{ economias residenciais totais}) \times 100$

Onde:

Ica - Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água - (%)

Economias residenciais cobertas = ativas + cortadas + factíveis + suprimidas

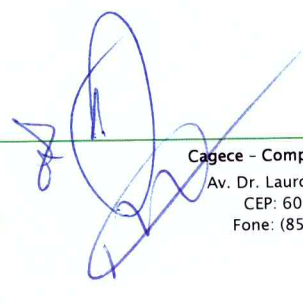
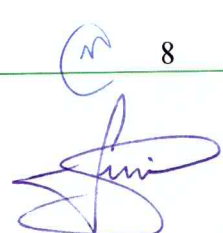
Economias residenciais totais = ativas + cortadas + factíveis + suprimidas + potenciais

Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Coleta de Esgoto (Ice)

Objetivo: Medir o percentual de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema público de coleta de esgotos

Fórmula de Cálculo:

8



$Ice = ((n^{\circ} \text{ Economias residenciais cobertas} - n^{\circ} \text{ imoveis desocupados}) / n^{\circ} \text{ economias residenciais totais}) \times 100$

Onde:

Ice - Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Esgotamento Sanitário - (%)

Economias residenciais cobertas = ativas + cortadas + factíveis + suprimidas

Economias residenciais totais = ativas + cortadas + factíveis + suprimidas + potenciais

Índice de Tratamento dos Esgotos Coletados (ITEC)

Objetivo: Medir o percentual de economias totais com esgoto tratado

Fórmula de Cálculo:

$ITEC = (\text{número de economias cadastradas ativas totais de esgoto cujos efluentes são conduzidos para tratamento} / \text{número de economias cadastradas ativas totais providas com coleta de esgoto}) \times 100$

Plano de investimentos para o sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário

O Plano de Investimento é resultado da identificação de ações e obras previstas para os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no período de curto (2021 a 2025), médio (2026 a 2040) e longo prazo (2041 a 2055), tendo como objetivo o atendimento ao plano de metas propostas.

Aspectos relevantes considerados na formação do plano de investimentos para o município

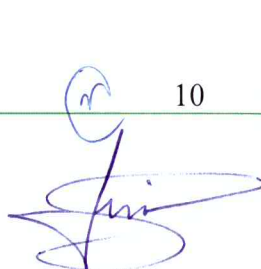
Na análise específica do Município, foram identificaram alguns pontos relevantes para a formação e quantificação dos investimentos previstos, quais sejam:

• Para a análise da evolução dos indicadores de atendimento é fundamental o conhecimento das frações do solo urbano ocupadas por assentamentos em situação irregular, e que requerem processos de regularização e reurbanização por parte da Prefeitura para que se possa implantar a infraestrutura sanitária; especial atenção deve ser dada às faixas lindeiras aos rios e córregos e fundos de vale, que devem estar desocupadas para que se possam implantar os coletores tronco, necessários ao encaminhamento dos esgotos ao tratamento. Nesse sentido, deverá ocorrer uma compatibilização entre os programas de regularização e reurbanização de favelas planejados pela prefeitura com os cronogramas traçados para as obras aqui apresentadas, de forma a permitir o alcance das metas estabelecidas;

• Nos sistemas operados pela Cagece há muitos ativos que já necessitam de substituição, ou que necessitarão ser substituídos ao longo dos 35 anos de Contrato. Este é um processo natural em qualquer empresa de infraestrutura e que, no caso de estruturas enterradas em vias públicas, cada vez mais serão exigidos requisitos de qualidade executiva, com maiores custos, conseqüentemente. Os grandes desafios de expansão dos sistemas lineares da Cagece na RMF já foram, em parte, superados, restando a tarefa igualmente importante de manter e renovar esses ativos operacionais, de forma a se assegurar o padrão adequado de prestação de serviços de saneamento;

• Para enfrentar as disputas cada vez maiores pelos recursos hídricos disponíveis, e demonstrar eficiência na gestão operacional de seus sistemas de abastecimento de água, são imprescindíveis o reforço e a continuidade do esforço no combate às perdas reais (vazamentos) e aparentes (comerciais), utilizando-se as melhores práticas hoje existentes no mundo, de maneira a se atingir patamares de perdas economicamente viáveis.

• As maiores demandas da População do Município atualmente, em relação à infraestrutura de saneamento, recaem sobre o equacionamento dos problemas de coleta e tratamento dos esgotos.



• A abertura concreta e o fortalecimento das relações institucionais entre a Cagece e a Prefeitura do Município nas fases de planejamento, projeto, implantação e operação dos sistemas de água e esgotos, são pontos essenciais a serem buscados, alcançados e praticados, que resultarão em economias e melhorias ambientais e na saúde pública, a serem usufruídas pela população e, também, com certeza, por toda a população metropolitana.

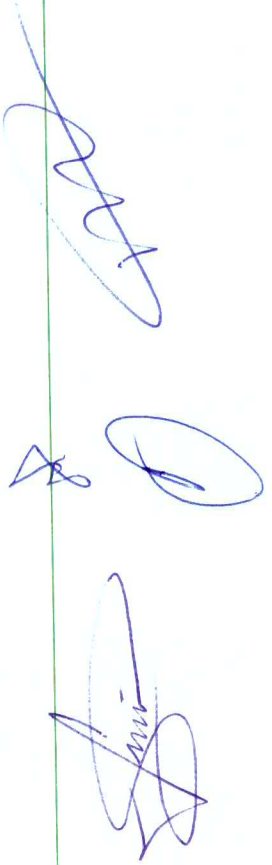
Investimentos previstos para o abastecimento de água e esgotamento sanitário

A Tabela 6 e apresenta o resumo dos investimentos previstos para o município.



Tabela 6 Resumo dos investimentos previstos para abastecimento de água e esgotamento sanitário

Sistema	LOCALIDADE	Tipo de ação	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	Total Resultado
SAA	Chorozinho	Revisão das ligações domiciliares e instalação de hidrômetros e implantação de DMC's	R\$ 101.522,52	R\$ 523.896,23	R\$ 570.381,90	R\$ 1.195.800,65
		Elaboração de Projetos para diagnóstico, melhorias e ampliação da cobertura	R\$ 237.547,88			R\$ 237.547,88
		Implantação e ampliação das unidades do sistema para alcance das metas de cobertura	R\$ 5.499.034,60	R\$ 72.709.393,51		R\$ 78.208.428,11
		Reforma e manutenção das estruturas de abastecimento existentes	R\$ 738.761,59	R\$ 369.840,79	R\$ 368.828,79	R\$ 1.477.431,17
SAA	Timbaúba dos Marinheiros	Implantação e ampliação das unidades do sistema para alcance das metas de cobertura	R\$ 16.529,68	R\$ 26.660,77		R\$ 43.190,45
		Revisão das ligações domiciliares e instalação de hidrômetros e implantação de DMC's	R\$ 36.024,12	R\$ 185.487,83	R\$ 202.317,28	R\$ 423.829,23
SAA	Triângulo	Elaboração de Projetos para diagnóstico, melhorias e ampliação da cobertura	R\$ 35.081,52			R\$ 35.081,52
		Implantação e ampliação das unidades do sistema para alcance das metas de cobertura	R\$ 1.069.346,83	R\$ 92.917,52		R\$ 1.162.264,35
		Reforma e manutenção das estruturas de abastecimento existentes	R\$ 265.759,01	R\$ 132.926,14	R\$ 132.739,58	R\$ 531.424,73
SAA Total		R\$ 7.999.607,74	R\$ 74.041.122,80	R\$ 1.274.267,55	R\$ 83.314.998,09	



Sistema	LOCALIDADE	Tipo de ação	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	Total Resultado
SES	Chorozinho	Elaboração de Projetos para diagnóstico, melhorias e ampliação da cobertura	R\$ 175.844,81			R\$ 175.844,81
		Implantação e ampliação das unidades do sistema para alcance das metas de cobertura	R\$ 5.277.559,06	R\$ 5.828.803,60		R\$ 11.106.362,66
		Reforma e manutenção das estruturas de abastecimento existentes			R\$ 382.797,28	R\$ 382.797,28
SES	Timbaúba dos Marinheiros	Implantação e ampliação das unidades do sistema para alcance das metas de cobertura	R\$ 662.890,73	R\$ 1.996.805,82		R\$ 2.659.696,56
		Implantação e ampliação das unidades do sistema para alcance das metas de cobertura	R\$ 744.227,02	R\$ 2.269.282,38		R\$ 3.013.509,40
SES Total			R\$ 6.860.521,62	R\$ 10.094.891,81	R\$ 382.797,28	R\$ 17.338.210,71
Total SAA e SES			R\$ 14.860.129,35	R\$ 84.136.014,61	R\$ 1.657.064,83	R\$ 100.653.208,79

Fortaleza - CE, 18 de SETEMBRO de 2019.



Neurisangelo Cavalcante de Freitas
Diretor Presidente



Francisco de Castro Menezes Júnior
Prefeito Municipal



Dario Sidrim Perini
Diretor de Gestão Corporativa