



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS

Plano de Desenvolvimento para o Sistema de Saneamento Básico do Município de Mossoró





A apresentação se dará em duas etapas:

- 1ª etapa - Resultado da Análise Técnico- operacional**

- 2ª etapa – Resultado da Análise Econômico-financeira**



☐ **Visitas Técnicas**

- ☐ **Sistema de Abastecimento de Água**
 - **Estação de Tratamento de Água do Açú.**
 - **Poços de Abastecimento de Água de Mossoró.**

- ☐ **Sistema de Esgotamento Sanitário**
 - **ETE Cajazeiras (lagoa)**

INFORMAÇÕES POPULACIONAIS



- ❑ Referência SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento:

ANO	População Total (hab)	Taxa de Crescimento Populacional (%)	População Urbana (hab)	Taxa de Crescimento Populacional (%)	Percentual de População Urbana (%)
2000	211.823	-	197.067	-	93,03
2001	215.610	1,79	201.406	2,20	93,41
2002	218.380	1,28	203.759	1,17	93,30
2003	220.487	0,96	205.268	0,74	93,10
2004	224.910	2,01	209.386	2,01	93,10
2005	227.357	1,09	211.664	1,09	93,10
2006	229.787	1,07	213.926	1,07	93,10
2007	234.390	2,00	214.238	0,15	91,40

- ❑ A taxa média de crescimento populacional observada no período de 2000 a 2007 foi de 1,46% no Município de Mossoró e de 1,20%, respectivamente, considerando-se somente a população urbana.

INDICADORES SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



ANO	População Urbana (hab)	Taxa de Crescimento Populacional (%)	População Urbana Atendida Água (hab)	Percentual da População Atendida Água (%)
2000	197.067		183.967	93,35
2001	201.406	2,20	184.963	91,84
2002	203.759	1,17	197.558	96,96
2003	205.268	0,74	202.552	98,68
2004	209.386	2,01	201.585	96,27
2005	211.664	1,09	205.738	97,20
2006	213.926	1,07	207.966	97,21
2007	214.238	0,15	207.425	96,82

Fonte: SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

INDICADORES SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



ANO	Ligações de Água			Índice hidrometração (%)
	Totais	Ativas	Ativas Micromedidas	
2000	-	41.972	28.712	68,41
2001	56.486	44.946	27.895	62,06
2002	57.279	47.753	29.090	60,92
2003	59.035	48.859	29.705	60,80
2004	60.258	48.499	29.329	60,47
2005	61.931	49.112	29.447	59,96
2006	64.045	51.914	27.528	53,03
2007	65.989	54.686	28.052	51,30

ANO	Economias de Água					
	Totais	Ativas	Ativas Micromedidas	Residencial cadastrada	Residencial ativa	Residencial ativa micromedida
2000	-	45.230	30.941	-	42.585	29.131
2001	60.749	48.338	30.468	57.568	45.807	28.688
2002	61.553	51.316	31.808	58.080	48.421	29.886
2003	63.956	52.932	33.044	59.985	49.645	30.610
2004	65.419	52.653	32.753	61.387	49.408	30.383
2005	67.787	53.756	33.425	63.588	50.426	30.695
2006	70.682	57.294	32.117	65.907	53.423	29.037
2007	73.276	60.725	33.253	68.201	56.519	29.862

Fonte: SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



- ❑ **Abastecimento realizado através da exploração de poços tubulares e também do rio Açu, pertencente à bacia hidrográfica do rio Piranhas-Assú, recebendo água da Adutora Jerônimo Rosado, com as seguintes características:**
 - **diâmetro de 600 mm, em ferro fundido, com mais de 70 km de extensão;**
 - **Capacidade de 400 l/s, porém, de acordo com informações repassadas pela CAERN, estima-se que somente 220 l/s chegam para Mossoró, o que corresponde a um nível de perdas na adução próximo a 40%;**
 - **O sistema de adução, considerando água tratada e água bruta, totaliza aproximadamente 125 km de extensão.**

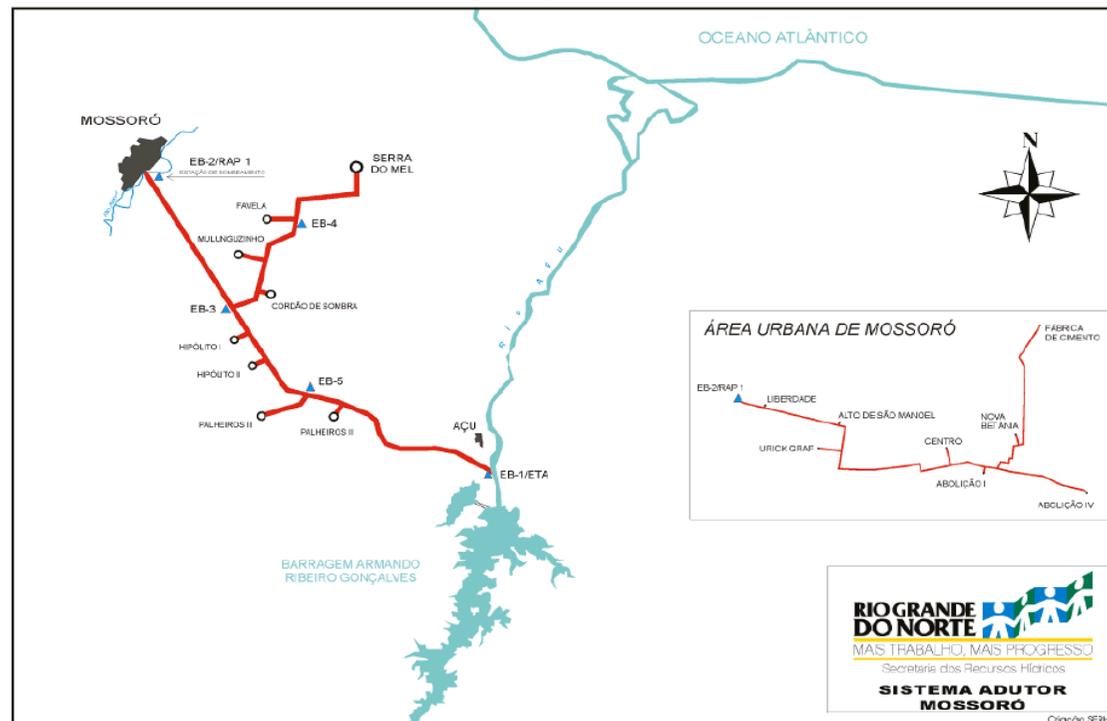
- ❑ **A barragem está localizada no rio Piranhas (também chamado rio Açu), 6 km a montante da cidade de Açu, no Rio Grande do Norte.**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



- ❑ Esquema do trajeto da Adutora Jerônimo Rosado desde a captação no rio Açu.

Figura 1





- ❑ **Exploração do aquífero Açú:**
 - realizada através de poços com profundidades de 1.000 metros em média;
 - atualmente é responsável por aproximadamente 60% do abastecimento de água para consumo humano no Município de Mossoró;
 - também é utilizado em irrigações.

- ❑ **Atualmente o Sistema de Abastecimento de Água de Mossoró conta com quatorze poços que estão em funcionamento, além de um que está em recuperação (P17) e outro que está em fase de testes para início de sua operação (P27), totalizando dezesseis poços (75% da capacidade com mananciais subterrâneos).**

- ❑ **Ainda compõem o sistema, estações elevatórias de água tratada e atualmente estão em funcionamento 10 reservatórios.**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



❑ Poços existentes

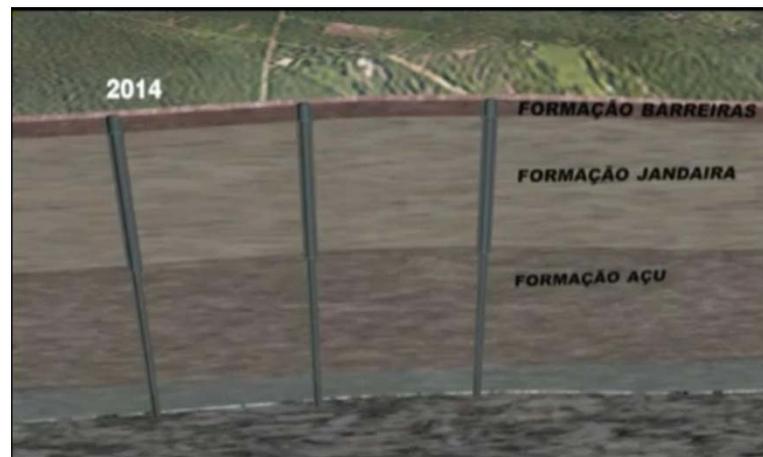
Denominação	Operação	Capacidade	
		m³/h	l/s
P1	em funcionamento	90	25
P2	em funcionamento	80	22
P3	desativado		
P4	desativado		
P5	desativado		
P6	em funcionamento	207	58
P7	desativado		
P8	em funcionamento	141	39
P9	desativado		
P10	desativado		
P11	em funcionamento	152	42
P12	desativado		
P13	desativado		
P14	desativado		
P15	em funcionamento	150	42
P16	desativado		
P17	em recuperação	90	25
P18	em funcionamento	180	50
P19	em funcionamento	210	58
P20	em funcionamento	30	8
P21	em funcionamento	180	50
P22	em funcionamento	170	47
P23	em funcionamento	110	31
P24	em funcionamento	165	46
P25	desativado		
P26	em funcionamento	217	60
P27	em teste	200	56
Total em funcionamento		2082	578
Total considerando: P17 (em recuperação) e P27 (teste)		2372	659

PONTOS FRACOS SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



- ❑ **O aquífero Açú:**
 - responsável por 60% do abastecimento com água potável;
 - está em regime de exaustão (estudos SEMARH);
 - caso o a exploração do aquífero continue nos níveis atuais, este, provavelmente, alcançará o final da sua vida útil em 2014.

- ❑ **A localização do aquífero Açú encontra-se na terceira formação, o que justifica a necessidade de perfuração de poços profundos (média de 1000 m).**



- ❑ **alto nível de perdas no sistema de adução através da adutora Jerônimo Rosado correspondendo a aproximadamente 40%.**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SANTA CRUZ DO APODI (Adutora de Santa Cruz)



- ❑ **Obra prevista pela CAERN, que irá levar água da barragem do Apodi para Mossoró.**
 - **Benefício para os municípios de Apodi, Felipe Guerra, Governador Dix-Sept Rosado e diversas comunidades rurais.**
 - **Estima-se que a população atendida até o final do projeto será de 320 mil habitantes.**

- ❑ **Principal obra prevista para ser executada em curto prazo, relacionada à ampliação do Sistema de Abastecimento de Água existente, programada pela CAERN.**
 - **A adutora terá 92 quilômetros de extensão e 600 milímetros de diâmetro;**
 - **Implantação a partir da barragem de Santa Cruz;**
 - **A obra pode possibilitar a elevação em 60% da atual oferta de água;**
 - **Pode ser usada de maneira a substituir os poços profundos do aquífero Açú que está em regime de exaustão (SEMARH).**

BARRAGEM DE SANTA CRUZ DO APODI



- Concluída em 2002;**
- O sítio barrável está localizado sobre o rio Apodi, na bacia do Apodi-Mossoró, no boqueirão denominado Santa Cruz, no município de Apodi;**
- Distante 18 km a montante da sede do Município;**
- Garantia de Abastecimento de água a 108.000 habitantes;**
- Beneficia um total de 27 cidades do alto oeste potiguar.**

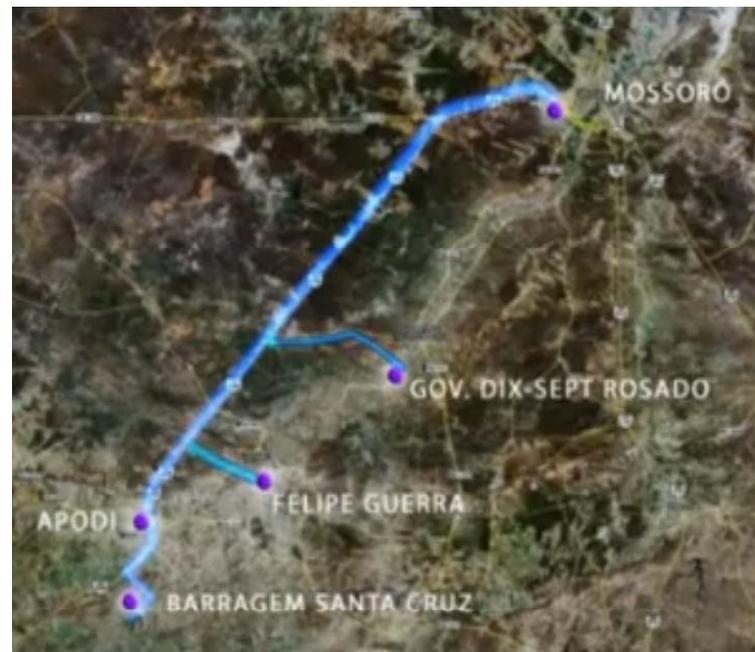
ALTERNATIVAS DE ENCAMINHAMENTO DAS ÁGUAS DA BARRAGEM DE SANTA CRUZ À MOSSORÓ



☐ Solução adotada

- transporte de água tratada ao longo da rodovia BR 405, que tem o objetivo principal ofertar água para a cidade de Mossoró, e secundariamente, atender as áreas urbanas de Apodi, Felipe Guerra, Dix-Sept Rosado e algumas comunidades rurais localizadas ao longo do percurso.

Figura 3

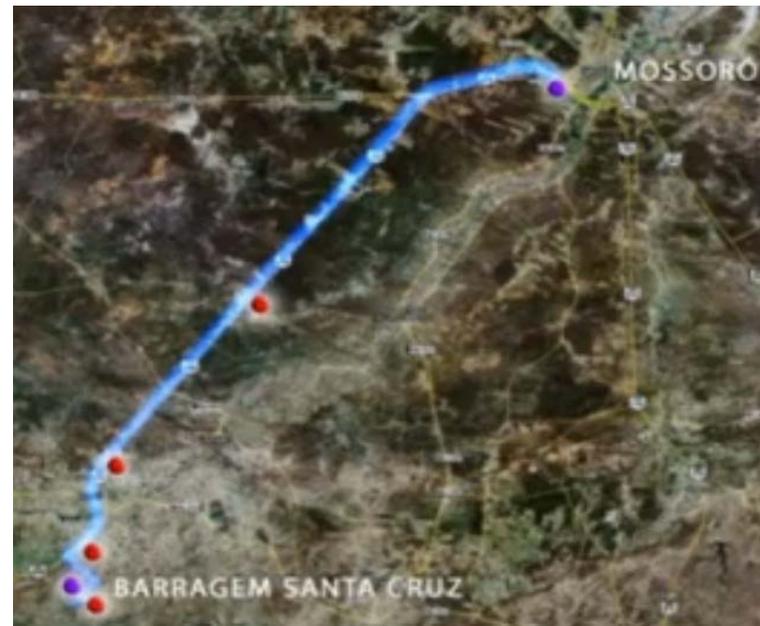


ALTERNATIVAS DE ENCAMINHAMENTO DAS ÁGUAS DA BARRAGEM DE SANTA CRUZ À MOSSORÓ



- A CAERN considera que ao longo da adutora será necessária a implantação de quatro estações elevatórias que comporão o trecho por recalque do sistema adutor, finalizando uma longa extensão de tubulação por gravidade.

Figura 4



 Estações elevatórias

ALTERNATIVAS DE ENCAMINHAMENTO DAS ÁGUAS DA BARRAGEM DE SANTA CRUZ À MOSSORÓ



- ❑ A água captada da barragem será encaminhada à estação de tratamento de água, seguindo posteriormente, através de adutoras de água tratada para os reservatórios que garantirão a disponibilidade de água para todas as localidades.
- ❑ Ao chegar a Mossoró a água será armazenada em reservatórios de grandes capacidades que irão fornecer através de redes existentes e projetadas água para os reservatórios de menor capacidade localizados em pontos estratégicos.

Figura 5



INTERVENÇÕES COMPLEMENTARES À ADUTORA SANTA CRUZ



- ❑ As redes de distribuição existentes, afetadas por acúmulo de aragonita e outros elementos calcários, serão substituídas garantindo a vazão hídrica projetada e a qualidade da água fornecida, conforme padrões legais estabelecidos.
- ❑ Está prevista a substituição da estação de tratamento existente, que recebe a água da barragem do Açú através da adutora Jerônimo Rosado, por uma estação de tratamento convencional.

Figura 6

Modelo Proposto da Estação de Tratamento de Água Convencional



INTERVENÇÕES COMPLEMENTARES À ADUTORA SANTA CRUZ



- ❑ O abastecimento de água em Mossoró será dividido em dois grandes sistemas de distribuição, considerando a cidade dividida pelo rio Apodi-Mossoró.
 - A margem esquerda será abastecida com a água proveniente do sistema adutor da barragem de Santa Cruz.
 - A margem direita será atendida pela captação na barragem do Açú e sistema adutor através da adutora Jerônimo Rosado.
- ❑ Com estas intervenções, Mossoró terá seu abastecimento com água potável garantido até o ano de 2028 (CAERN).
- ❑ Previsão de investimento de R\$ 170 milhões
 - R\$ 105 milhões serão destinados para a implantação do sistema adutor da barragem de Santa Cruz;
 - R\$ 65 milhões serão aplicados em melhorias e ampliação do sistema de distribuição existente.

INDICADORES SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



ANO	População Urbana (hab)	Taxa de Crescimento Populacional (%)	População Urbana Atendida Esgoto (hab)	Percentual da População Atendida Esgoto (%)
2000	197.067	-	42.107	21,37
2001	201.406	2,20	40.824	20,27
2002	203.759	1,17	41.404	20,32
2003	205.268	0,74	41.747	20,34
2004	209.386	2,01	43.811	20,92
2005	211.664	1,09	52.142	24,63
2006	213.926	1,07	54.815	25,62
2007	214.238	0,15	60.551	28,26

ANO	Ligações Totais de Esgoto	Ligações Ativas de Esgoto	Economias de Esgoto		Volumes de Esgoto Coletado		
			Ativas	Ativas Residenciais	Coletado m³/ano	Tratado m³/ano	Faturado m³/ano
2000	-	8.332	9.411	8.100	1.627	1.627	2.045
2001	10.311	8.690	9.974	8.589	1.693	1.693	2.173
2002	10.421	8.964	10.294	8.902	1.708	1.708	2.229
2003	10.506	9.005	10.414	8.947	1.881	1.881	2.219
2004	10.929	9.271	10.759	9.302	1.895	1.895	2.257
2005	12.706	10.694	12.507	10.989	2.246	2.246	2.639
2006	13.225	11.627	13.758	12.006	2.466	2.466	3.245
2007	16.018	14.391	17.196	15.050	2.442	2.442	2.802

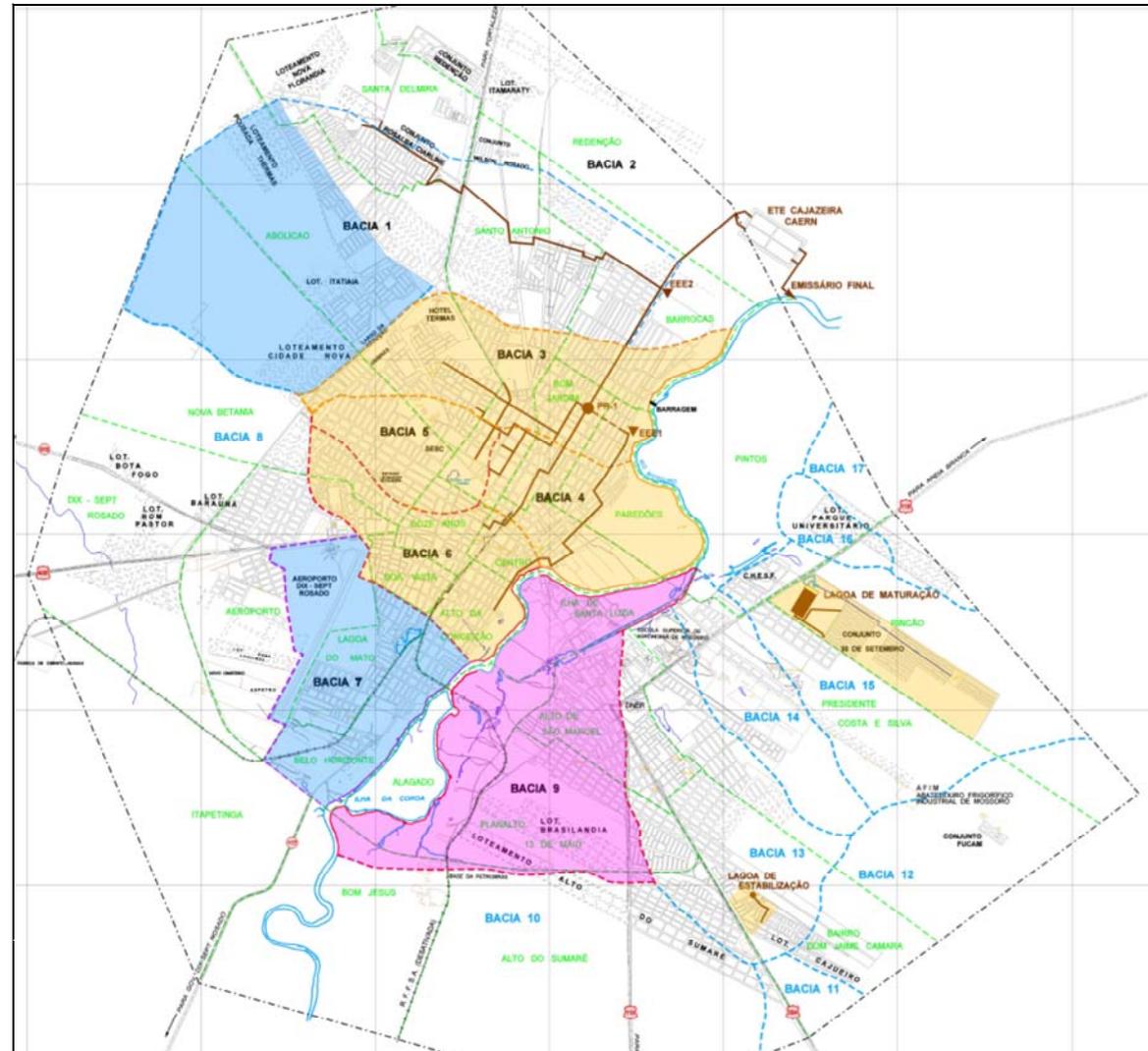
Fonte: SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



- ❑ O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento indica um índice de atendimento à população do Município com sistema de esgotamento sanitário próximo a 32%. As áreas urbanas com este padrão de esgotamento experimentam problemas crescentes de saúde pública na mesma medida em que aumenta a extensão e a densidade da área urbanizada.
- ❑ Atualmente, há cinco unidades de tratamento no município: a ETE das Cajazeiras, a ETE Vingt-Rosado, a ETE Lagoa das Malvinas, a ETE Marechal Dutra e a ETE Rincão.
- ❑ Ainda compõem o Sistema de Esgotamento Sanitário seis estações elevatórias para atendimento de toda a área da cidade atualmente beneficiada.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



PONTOS FRACOS SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



- ❑ O principal problema do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Mossoró é o baixo nível de atendimento à população.
- ❑ Esta condição demonstra que são necessárias várias intervenções e investimentos relacionados ao Sistema de Esgotamento Sanitário do Município, de modo a buscar a universalização deste serviço, como preconiza a Lei Federal nº 11.445/07, que é o marco regulatório do setor de saneamento básico.
- ❑ Destaca-se, ainda, que devem ser realizadas melhorias e ampliações nas unidades existentes, visando garantir uma prestação adequada do serviço, como estabelecido na Lei acima referida.

OBRAS EM ANDAMENTO E PROGRAMADAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



- ❑ Segundo informações obtidas no site da Concessionária CAERN em 24/03/2010, a Concessionária prossegue com a execução das obras de ampliação e melhorias do saneamento de Mossoró.
- ❑ Os trabalhos são intensificados no Sistema de Tratamento de Esgotos nas localidades de Pedrinhas, próximo ao aterro sanitário, e Cajazeiras, em Barrocas. Também está sendo implantado um emissário para o transporte dos dejetos e troca do coletor-tronco.
- ❑ Outras melhorias no saneamento de Mossoró estão sendo implantadas ou estão programadas para serem realizadas em curto prazo pelo Governo do Estado, em convênio com a Caixa Econômica Federal, beneficiando 136 mil pessoas em diversas localidades da cidade.

OBRAS EM ANDAMENTO E PROGRAMADAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



- ❑ **Em Barrocas, a Estação Elevatória I, localizada na Avenida Marechal Deodoro, será ampliada e terá a estrutura física modernizada. Será construído também um emissário para o transporte dos esgotos até as lagoas de tratamento e novos equipamentos instalados no local. Para levar os esgotos do centro de Mossoró até a Estação Elevatória, a CAERN pretende construir um novo coletor tronco com maior capacidade, medindo mais de dois mil metros de extensão, para atender a demanda.**
- ❑ **Ainda segundo o site da CAERN, a ETE das Cajazeiras está sendo ampliada e modernizada. As obras correspondem à implantação de três novas lagoas, sendo uma facultativa e duas de maturação, com investimento total de R\$ 19 milhões.**
- ❑ **Após a conclusão do emissário com 3.216 metros de extensão, a CAERN vai instalar novas bombas na Estação Elevatória de Barrocas, para atender as seguintes localidades: Loteamento Termas, Loteamento Três Vinténs, Bairro Santa Delmira, Bairro Santo Antônio, Gurilândia, Abolição I, Abolição II, Bairro Barrocas, bairro Bom Jardim, Paredões, Centro da cidade, Nova Betânia, Doze Anos, Boa Vista, Alto da Conceição, Belo Horizonte e adjacências.**

UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTOS



- ❑ **A CAERN informou que com a conclusão das obras em andamento será possível o atendimento a aproximadamente 75% da população urbana do Município de Mossoró com Sistema de Esgotamento Sanitário.**
- ❑ **A FGV destaca que o alcance deste índice de atendimento é importante e melhora significativamente a situação do Município quanto ao atendimento à população com Sistema de Esgotamento Sanitário, colocando o Município de Mossoró entre os melhores do Estado do Rio Grande do Norte neste quesito.**
- ❑ **A FGV sugere a busca do índice de 90% de atendimento, de maneira a proporcionar a quase universalização adequada prestação deste serviço.**

ANÁLISE PROSPECTIVA ESTUDO DE DEMANDA DE ÁGUA



☐ Produção Atual de Água

ANO	Volumes de água					
	Produzido m³/ano	Tratado em ETAs m³/ano	Consumido m³/ano	Faturado m³/ano	Macro medido m³/ano	Micromedido m³/ano
2000	19.107.000	3.822.000	7.550.000	9.455.000	14.330.000	4.307.000
2001	27.248.400	9.536.900	8.128.300	10.138.300	20.436.301	4.711.300
2002	22.108.100	7.737.800	8.615.700	10.632.800	16.581.000	4.955.100
2003	25.124.500	10.049.800	9.615.400	11.075.800	18.843.300	5.614.700
2004	24.284.900	8.499.700	9.242.900	11.187.000	16.999.400	5.183.400
2005	24.875.100	8.365.700	9.567.000	11.564.100	19.900.100	5.291.200
2006	24.041.700	8.365.700	11.026.300	13.731.100	22.795.300	5.373.600
2007	22.802.230	7.923.000	9.822.950	11.280.130	22.802.230	5.554.800

☐ No quadro a seguir, são apresentadas as informações repassadas pela CAERN, para o período 2004 a 2008:

ANO	Informações da CAERN					
	Volume Produzido m³/ano	Volume Faturado m³/ano	Volume Micromedido m³/ano	Hidrômetros Instalados	Ligações Ativas	Índice de Micromedição (%)
2004	24.284.863	11.186.964	5.183.367	33.931	48.499	69,96
2005	24.875.074	11.564.073	5.291.190	34.383	49.112	70,01
2006	24.041.610	13.731.120	5.373.589	28.720	51.914	55,32
2007	22.802.231	11.280.133	554.801	29.181	54.686	53,36
2008	25.114.899	9.861.387	5.390.574	29.693	56.394	52,65

PARÂMETROS PARA PROJEÇÃO DAS DEMANDAS



- ❑ **Consumo per capita:** Para a determinação do consumo per capita, a FGV considerou a média observada no período de 2000 a 2007, obtida através dos valores referentes aos volumes consumidos e a população atendida. (Fonte: SNIS)

Volumes Consumidos e População Atendida

Ano	Volume Consumido (l/dia)	População atendida (habitantes)	Consumo per capita (l/hab.dia)
2000	20.684.932	183.967	112
2001	22.269.315	184.963	120
2002	23.604.658	197.558	119
2003	26.343.562	202.552	130
2004	25.323.014	201.585	126
2005	26.210.959	205.738	127
2006	30.209.041	207.966	145
2007	26.912.192	207.425	130
Média	25.194.709	198.969	126

EVOLUÇÃO DAS DEMANDAS PARA O MUNICÍPIO



- ❑ Projeções de Demandas de Água para um período de 30 anos, apresentadas na tabela a seguir, fundamentadas no crescimento populacional esperado e, principalmente, por ações que visam à redução das perdas, sendo esta indispensável para a prestação dos serviços em regime de eficiência.

ANO	População Total (habitantes)	População Urbana (habitantes)	Nível de Atendimento (%)	População Urbana Atendida (habitantes)	PER CAPITA (l/hab.dia)	PER CAPITA INCLUINDO PERDAS (l/hab.dia)	PERDAS	k1	k2	Vazão média diária (m³/dia)	Vazão máxima diária (l/s)	Vazão máxima horária (l/s)	
0	2009	244.287	227.187	97,0	220.371	126	222	43%			48.897	679,13	1.018,69
1	2010	249.393	231.935	98,0	227.296	126	222	43%			50.460	700,83	1.051,25
2	2011	254.605	236.783	100,0	236.783	133	222	40%			52.566	730,08	1.095,12
3	2012	259.926	241.731	100,0	241.731	140	222	37%			53.664	745,34	1.118,01
4	2013	265.359	246.784	100,0	246.784	146	222	34%			54.786	760,92	1.141,37
5	2014	270.905	251.941	100,0	251.941	153	222	31%			55.931	776,82	1.165,23
6	2015	276.567	257.207	100,0	257.207	155	222	30%			57.100	793,05	1.189,58
7	2016	282.347	262.582	100,0	262.582	155	222	30%			58.293	809,63	1.214,44
8	2017	288.248	268.070	100,0	268.070	155	222	30%			59.512	826,55	1.239,83
9	2018	294.272	273.673	100,0	273.673	155	222	30%			60.755	843,83	1.265,74
10	2019	300.422	279.393	100,0	279.393	155	222	30%			62.025	861,46	1.292,19
11	2020	306.701	285.232	100,0	285.232	155	222	30%			63.322	879,47	1.319,20
12	2021	313.111	291.194	100,0	291.194	155	222	30%			64.645	897,85	1.346,77
13	2022	319.655	297.279	100,0	297.279	155	222	30%			65.996	916,61	1.374,92
14	2023	326.336	303.493	100,0	303.493	155	222	30%			67.375	935,77	1.403,65
15	2024	333.157	309.836	100,0	309.836	155	222	30%	1,20	1,50	68.784	955,33	1.432,99
16	2025	340.120	316.311	100,0	316.311	155	222	30%			70.221	975,29	1.462,94
17	2026	347.228	322.922	100,0	322.922	155	222	30%			71.689	995,68	1.493,51
18	2027	354.485	329.671	100,0	329.671	155	222	30%			73.187	1.016,49	1.524,73
19	2028	361.894	336.561	100,0	336.561	155	222	30%			74.717	1.037,73	1.556,60
20	2029	369.457	343.595	100,0	343.595	155	222	30%			76.278	1.059,42	1.589,13
21	2030	377.179	350.777	100,0	350.777	155	222	30%			77.872	1.081,56	1.622,34
22	2031	385.062	358.108	100,0	358.108	155	222	30%			79.500	1.104,17	1.656,25
23	2032	393.110	365.592	100,0	365.592	155	222	30%			81.161	1.127,24	1.690,86
24	2033	401.326	373.233	100,0	373.233	155	222	30%			82.858	1.150,80	1.726,20
25	2034	409.714	381.034	100,0	381.034	155	222	30%			84.589	1.174,85	1.762,28
26	2035	418.277	388.997	100,0	388.997	155	222	30%			86.357	1.199,41	1.799,11
27	2036	427.019	397.127	100,0	397.127	155	222	30%			88.162	1.224,48	1.836,71
28	2037	435.943	405.427	100,0	405.427	155	222	30%			90.005	1.250,07	1.875,10
29	2038	445.055	413.901	100,0	413.901	155	222	30%			91.886	1.276,19	1.914,29
30	2039	454.356	422.551	100,0	422.551	155	222	30%			93.806	1.302,87	1.954,30

ESTUDO DAS CONTRIBUIÇÕES DE ESGOTO



- Foram elaboradas Projeções de Contribuições de Esgoto para um período de 30 anos, apresentadas na tabela a seguir, fundamentadas no crescimento populacional esperado.

ANO	População Urbana [habitantes]	Nível de Atendimento (%)	População Urbana Atendida [habitantes]	PER CAPITA de ESGOTO [l/hab.dia]	PER CAPITA DE ESGOTO INCLUINDO Infiltração [l/hab.dia]	Infiltração (%)	k1	k2	Coefficiente de Retorno	Vazão média SANITÁRIA + INFILTRAÇÃO [m³/dia]	Vazão média SANITÁRIA + INFILTRAÇÃO [L/s]	
1	2010	231.935	32	74.219	126	164	30	1,2	1,5	0,8	12.186	141
2	2011	236.783	75	177.587	126	164	30	1,2	1,5	0,8	29.089	337
3	2012	241.731	75	181.298	133	173	30	1,2	1,5	0,8	31.352	363
4	2013	246.784	80	197.427	140	182	30	1,2	1,5	0,8	35.851	415
5	2014	251.941	85	214.150	146	190	30	1,2	1,5	0,8	40.742	472
6	2015	257.207	90	231.486	153	199	30	1,2	1,5	0,8	46.044	533
7	2016	262.582	90	236.324	155	202	30	1,2	1,5	0,8	47.742	553
8	2017	268.070	90	241.263	155	202	30	1,2	1,5	0,8	48.740	564
9	2018	273.673	90	246.306	155	202	30	1,2	1,5	0,8	49.759	576
10	2019	279.393	90	251.454	155	202	30	1,2	1,5	0,8	50.799	588
11	2020	285.232	90	256.709	155	202	30	1,2	1,5	0,8	51.860	600
12	2021	291.194	90	262.074	155	202	30	1,2	1,5	0,8	52.944	613
13	2022	297.279	90	267.552	155	202	30	1,2	1,5	0,8	54.051	626
14	2023	303.493	90	273.143	155	202	30	1,2	1,5	0,8	55.180	639
15	2024	309.836	90	278.852	155	202	30	1,2	1,5	0,8	56.334	652
16	2025	316.311	90	284.680	155	202	30	1,2	1,5	0,8	57.511	666
17	2026	322.922	90	290.630	155	202	30	1,2	1,5	0,8	58.713	680
18	2027	329.671	90	296.704	155	202	30	1,2	1,5	0,8	59.940	694
19	2028	336.561	90	302.905	155	202	30	1,2	1,5	0,8	61.193	708
20	2029	343.595	90	309.236	155	202	30	1,2	1,5	0,8	62.472	723
21	2030	350.777	90	315.699	155	202	30	1,2	1,5	0,8	63.777	738
22	2031	358.108	90	322.297	155	202	30	1,2	1,5	0,8	65.110	754
23	2032	365.592	90	329.033	155	202	30	1,2	1,5	0,8	66.471	769
24	2033	373.233	90	335.910	155	202	30	1,2	1,5	0,8	67.861	785
25	2034	381.034	90	342.930	155	202	30	1,2	1,5	0,8	69.279	802
26	2035	388.997	90	350.098	155	202	30	1,2	1,5	0,8	70.727	819
27	2036	397.127	90	357.415	155	202	30	1,2	1,5	0,8	72.205	836
28	2037	405.427	90	364.885	155	202	30	1,2	1,5	0,8	73.714	853
29	2038	413.901	90	372.511	155	202	30	1,2	1,5	0,8	75.255	871
30	2039	422.551	90	380.296	155	202	30	1,2	1,5	0,8	76.827	889

PRINCIPAIS INTERVENÇÕES RECENTES



- ❑ Segundo informações obtidas junto ao FEMURN - Federação dos Municípios do Rio Grande do Norte e ao TRE/RN - Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte em 12/03/2010, são as seguintes intervenções realizadas recentemente nos Sistemas de Água e Esgoto do Município:
 - ❑ Ampliação de estação elevatória de esgoto:
 - Investimento R\$ 690 mil.
 - ❑ Implantação do sistema de abastecimento de água do Distrito Industrial de Mossoró:
 - Investimento de R\$ 205 mil.
 - ❑ Construção de adutora interligando o poço 26 ao conjunto habitacional Ving Rosado:
 - Investimento de R\$ 368 mil.

PRINCIPAIS INTERVENÇÕES RECENTES



- ❑ **Instalação de dessalinizador na comunidade Barreira Vermelha e perfuração de poço no assentamento Santa Rita de Cássia, Paulo Freire, Posto Foscal e assentamento Fartura:**
 - Investimento de R\$ 114,7 mil.

- ❑ **Execução da rede de distribuição de água (1ª etapa), adutora, reservatório elevado de 100 m³ e recuperação da estação elevatória do P25, com aquisição de materiais para o Distrito Industrial:**
 - Investimento de R\$ 694 mil.

- ❑ **Ampliação da rede coletora de esgotos nos bairros de Alto de São Manoel, Planalto 13 de maio e parte de Sumaré, beneficiando 12 mil habitantes (1ª etapa):**
 - Investimento de R\$ 4,9 milhões.

PRINCIPAIS INTERVENÇÕES RECENTES



- ❑ **Ampliação da rede coletora de esgotos nos bairros de Alto de São Manoel, Planalto 13 de maio e parte de Sumaré, beneficiando 13 mil habitantes (2ª etapa):**
 - Investimento de R\$ 17,1 milhões. (60% em andamento).

- ❑ **Melhoria e ampliação do sistema de esgotamento sanitário da cidade (obra do PAC):**
 - Investimento de R\$ 19,7 milhões. (22,9% executada, paralisada, em readequação na Caixa Econômica Federal).

RECOMENDAÇÕES DA FGV



- ❑ **Aumento da Produção do Sistema de Abastecimento de Água**
 - A CAERN propõe, a implantação da adutora de Santa Cruz.
 - a FGV sugere, ao invés da implantação imediata desta adutora, que sejam tomadas medidas de melhorias e ampliações nas unidades existentes, postergando grandes obras e, conseqüentemente, grandes investimentos.

- ❑ **A universalização da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Mossoró está condicionada a realização de três séries de ações distintas:**
 - Fase I - conclusão das obras em andamento e de curto prazo;
 - Fase II - implantação de um efetivo programa de redução de perdas e de melhorias e adequações ao sistema existente de abastecimento de água;
 - Fase III - implantação do sistema de esgotamento sanitário da área urbana.