

Mococa, 30 de maio de 2023.

À

CÂMARA MUNICIPAL DE MOCOCA

At. Guilherme de Souza Gomes

Presidente

CÂMARA MUNICIPAL - MOCOCA -		
PROTOCOLO		
NÚMERO	DATA	RÚBRICA
1359	31/05/23	



Senhor Presidente,

Em atenção ao vosso ofício nº 102/2023/PRES/CMM, datado de 16/05/2023, protocolado sob o nº 361 em 18/05/2023, que encaminhou o requerimento nº 330/2023, informamos que realizamos, constantemente, a Avaliação de Saturação dos sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto da sede do município de Mococa e seus distritos com o objetivo de identificar em quais anos haverá necessidade de melhorias e ampliações nos sistemas de água e esgoto.

Com relação ao sistema de abastecimento de água do Distrito de São Benedito das Areias informamos que haverá necessidade de ampliação da reservação no ano de 2032 e ampliação da produção após o ano de 2050.

Encaminhamos, em anexo, Nota Técnica com as premissas consideradas para a Avaliação da Saturação.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários. Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Engº Sandro Vitor Resende
Gerente de Divisão – RGDM



NOTA TÉCNICA

Município: **Mococa - distrito São Benedito das Areias**

Assunto:
Memorial de cálculo – Saturação dos sistemas de produção e reservação

Data:
Maio/23

1. INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica tem a finalidade de apresentar à CAMARA MUNICIPAL DE MOCOCA, conforme solicitado no OFÍCIO Nº 102/2023, memória de cálculo referente ao ano de saturação dos sistemas de produção e reservação de água tratada em operação.

Essa memória de cálculo é padronizada para os municípios atendidos pela RG – Unidade de Negócio Pardo e Grande, fazendo-se, quando necessário, observações específicas para cada sistema analisado.

2. AVALIAÇÃO DA SATURAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA

2.1 Determinação das vazões de demanda e necessidade de reservação nos sistemas de água

As fontes de informação utilizadas para a projeção das vazões de demanda foram:

- Projeção da população urbana total e do número de domicílios urbanos total para o município, no período 2022 a 2050: Fundação SEADE;
- Nº de economias e ligações de água em dezembro de 2022: Power BI – SABESP;
- Volume de água consumido por economia total (média mensal em 2022): : Power BI – SABESP;
- Índice de perdas de água médio em 2022: SGP – SABESP.

Além das informações extraídas das fontes acima, foram utilizados os seguintes parâmetros e critérios para as projeções:

- Coeficiente de vazão máxima diária (K1): 1,20;
- Coeficiente de vazão máxima horária (K2): 1,50;
- Crescimento do volume de água consumido por economia total: crescimento linear do valor médio verificado em 2022 para 13 m³/economia.mês em 2050;
- Índice de Perdas (IPDT): redução do valor médio de 2022 de 180,00 l/ramal.dia para 150,00 l/ramal.dia em 2050;
- Volume de reservação necessário: 1/3 da demanda máxima diária.

A metodologia utilizada para a projeção das vazões de demanda foi:



NOTA TÉCNICA

Município: **Mococa - distrito São Benedito das Areias**

Assunto:
Memorial de cálculo – Saturação dos sistemas de produção e reservação

Data:
Maio/23

- Crescimento anual das quantidades de economias e ligações: taxa de crescimento da quantidade de domicílios urbanos da Fundação SEADE, mantidas constantes as relações entre economias residenciais / economias totais verificadas em 2022, e, entre economias totais / ligações totais;
- Volume consumido médio = volume de água consumido por economia total x nº de economias total;
- Demanda média = Volume consumido médio + Volume de perdas;
- Demanda máxima diária = Volume consumido médio x K1 + Volume de perdas;
- Demanda máxima horária = Volume consumido médio x K1 x K2 + Volume de perdas;
- No caso de sistemas que atendem população flutuante: foi considerado um fator de multiplicação sobre as demandas máximas diárias;
- Para municípios com Distritos ou sistemas isolados: as demandas foram calculadas proporcionalmente às quantidades de economias de cada localidade.

2.2 Determinação da capacidade de produção do sistema e volume de reservação existente

Foram avaliadas as seguintes capacidades para cada manancial ou estação de tratamento de água utilizada:

- Capacidade de produção outorgada: informações nos documentos de outorga;
- Capacidade de produção do manancial: avaliada como 50% da vazão $Q_{7,10}$ no ponto de captação de mananciais superficiais;
- Capacidade de produção instalada: avaliada com base nas informações de produção de água em cada sistema;
- Capacidade verificada da estação de tratamento de água.

A capacidade de reservação do sistema em operação foi extraída da relação de reservatórios informados na ficha ARSESP - Anexo I.

2.3 Determinação do ano de saturação da produção e reservação

O ano de saturação da produção de água foi obtido pela comparação entre o valor da Demanda Máxima Diária em cada ano e a capacidade de produção do sistema.

O ano de saturação da reservação foi obtido pela comparação entre o volume dos reservatórios existentes e o necessário em cada ano.

NOTA TÉCNICA

Município: Mococa Sede e os distritos de Igarai e São Benedito das Areias

Assunto:

Memorial de cálculo – Saturação de sistemas de produção e reservação de água, e, saturação de estações elevatórias e de tratamento de esgotos.

Data:
JAN/23

Saturação do Sistema de Produção e Reservação do Distrito de São Benedito das Areias - Município de Mococa												
Ano	%Eca do Município	População Urbana Estimada do Distrito (hab.)	Nº Econ Água Residencial (un.)	Nº Econ. Água Total (un.)	Demanda Média (m³/dia)	Demanda Máx. Diária (m³/dia)	Reserv. necessária (m³)	Reserv. Exist. (m³)	Ano Saturação Reserv.	Capacidade de Produção (m³/dia)	Ano Saturação Prod.	
2.022	1,65%	1.047	428	463	223	255	85	100		389		
2.023	1,65%	1.059	433	468	228	261	87	100		389		
2.024	1,65%	1.072	437	473	232	266	89	100		389		
2.025	1,65%	1.084	442	478	237	271	90	100		389		
2.026	1,65%	1.092	445	481	241	276	92	100		389		
2.027	1,65%	1.100	448	485	245	280	93	100		389		
2.028	1,65%	1.108	452	489	249	285	95	100		389		
2.029	1,65%	1.116	455	492	253	290	97	100		389		
2.030	1,65%	1.123	458	496	257	294	98	100		389		
2.031	1,65%	1.127	460	498	260	298	99	100		389		
2.032	1,65%	1.131	462	500	263	302	101	100	2032	389		
2.033	1,65%	1.135	465	503	267	306	102	100	2033	389		
2.034	1,65%	1.138	467	505	270	310	103	100	2034	389		
2.035	1,65%	1.142	469	507	273	314	105	100	2035	389		
2.036	1,65%	1.141	470	508	276	317	106	100	2036	389		
2.037	1,65%	1.140	471	509	279	320	107	100	2037	389		
2.038	1,65%	1.138	472	510	281	323	108	100	2038	389		
2.039	1,65%	1.137	472	511	284	327	109	100	2039	389		
2.040	1,65%	1.135	473	512	286	330	110	100	2040	389		
2.041	1,65%	1.131	473	512	288	332	111	100	2041	389		
2.042	1,65%	1.127	473	512	291	335	112	100	2042	389		
2.043	1,65%	1.123	474	512	293	337	112	100	2043	389		
2.044	1,65%	1.119	474	512	295	340	113	100	2044	389		
2.045	1,65%	1.115	474	512	297	342	114	100	2045	389		
2.046	1,65%	1.106	473	512	298	344	115	100	2046	389		
2.047	1,65%	1.098	472	511	300	346	115	100	2047	389		
2.048	1,65%	1.089	471	510	301	348	116	100	2048	389		
2.049	1,65%	1.081	470	509	302	350	117	100	2049	389		
2.050	1,65%	1.072	469	508	304	351	117	100	2050	389	>2050	

