
DESCRITIVO TÉCNICO

1

1 INTRODUÇÃO

O presente projeto diz respeito à ampliação do Sistema de Adução para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Catalão, GO, e visa à implantação do “Linhão”, adutoras para garantir o o reforço principal de água na cidade.

O sistema de adução “Linhão” será ampliado por um conjunto de linhas ramificadas a partir da ETA e destinadas à alimentação dos centros de reservação distribuídos pela cidade. Neste projeto está contemplado a seguinte adutora de água tratada:

- AAT Linhão.

1.1 PLANEJAMENTO DO SISTEMA

1.1.1 Abrangência do Projeto e Etapas de Implantação

A área de abrangência da ampliação do sistema de adução de água de Catalão compreende toda a área urbana da cidade, bem como áreas potencialmente urbanizáveis. O alcance do projeto e as correspondentes etapas de ampliação do sistema foram definidos da seguinte forma:

- Período de alcance do plano: 20 anos
- Número de etapas básicas de implantação: 1
- Ano de início de operação do sistema: 2.026
- Ano de alcance do plano: 2.046

1.1.2 Concepção Básica

Para ampliar o sistema de adução foram definidas novas linhas, todas por, derivada da linhas que hoje parte da ETA, para alimentar os novos reservatórios existentes. Estas adutoras terão a finalidade exclusiva de abastecer esses reservatórios, não estando prevista a alimentação de redes principais de distribuição pelas mesmas.

A definição do caminhamento das adutoras teve como fundamento a formação de um conjunto integrado de adução, que favorecerá a segurança e a flexibilidade no abastecimento dos reservatórios. É proposta a construção de uma grande linha principal em DN 500 mm, denominada ‘AAT Linhão’, que atravessará as regiões mais centrais da cidade, a partir do cruzamento da Av. JK

com a Rua José S. de Castro e vai até o CR Pontal. Em seu percurso haverá duas derivações, sendo elas:

- AAT para Alimentação do CR UFG, prevista em DN 250 mm;
- AAT para Alimentação do CR Rodoviário, prevista em DN 300 mm.

Na AAT Interligação CR Rodoviário está prevista uma derivação que alimentará o CR Castelinho, principal centro responsável pelo abastecimento da região sul da cidade.

Para o abastecimento do CR Paraíso, foi prevista uma linha em DN 300, que derivará da AAT ETA/Interligação, que por sua vez, tem como ponto de partida a ETA.

Ao longo dos percursos das adutoras foram previstas as instalações de válvulas de bloqueio, ventosas, registros de descarga e blocos de ancoragem. Haverá ainda estruturas de controle na chegada dos centros de reservação. As travessias na BR-050 serão não destrutivas.

1.2 PARÂMETROS DE PROJETO

1.2.1 População de Projeto

A população de projeto da área de abrangência de cada um dos Setores de Abastecimento foi estimada considerando as densidades demográficas das zonas homogêneas (ZOU – Zona de Ocupação Urbana e ZE – Zona de Expansão) definidas no âmbito do Plano de Saneamento do Município. A seguir, o Quadro 1.1 apresenta a população urbana prevista ao longo do período de projeto para cada Setor de Abastecimento.

Quadro 1.1 – Previsão do crescimento da população nos diversos Setores de Abastecimento.

SETOR DE ABASTECIMENTO	ÁREA POR ZONA						ÁREA TOTAL (ha)	POPULAÇÃO URBANA		
	ZOU			ZE				2.025	2.035	2.045
	DENSIDADE (hab/ha)	2.022	41,68	DENSIDADE (hab/ha)	2.022	7,21				
		2.032	43,11		2.032	13,31				
2.042		44,25	2.042		18,16					
ETA	340,1		153,8		493,9	15.290	16.718	17.840		
ETA-Alto	47,3		-		47,3	1.969	2.037	2.091		
Clay Mendes	144,5		-		144,5	6.023	6.229	6.394		
Nossa Senhora de Fátima	221,9		-		221,9	9.247	9.564	9.817		
Rodoviária	189,5		-		189,5	7.898	8.169	8.385		
Rodoviária-Alto	21,8		-		21,8	908	939	964		
Castelinho	344,5		111,3		455,7	15.158	16.329	17.262		

Bela Vista	-	485,1	485,1	3.496	6.454	8.809
UFG	242,3	49,9	292,2	10.460	11.110	11.629
Pontal Norte	55,6	89,1	144,7	2.959	3.581	4.077
Goianiense	34	144,5	178,4	2.456	3.385	4.125
Paquetá	9,5	126,3	135,9	1.307	2.091	2.715
Paraíso	336,7	302,8	639,6	16.218	18.546	20.399
Conquista	-	299,9	299,9	2.161	3.989	5.444
Conquista-Alto	-	101,7	101,7	733	1.353	1.846
TOTAL GERAL	1.987,60	1.864,30	3.851,90	96.283	110.494	121.797

1.1.1 Vazões de Projeto

Os parâmetros de projeto admitidos para o cálculo das vazões de dimensionamento do sistema foram:

$$Q_{\text{méd}} = P \cdot q / 86.400$$

$$Q_{\text{dia}} = k_1 \cdot Q$$

$$Q_{\text{hor}} = k_1 \cdot k_2 \cdot Q$$

Onde:

- $Q_{\text{méd}}$ = consumo médio de água, L/s;
- Q_{dia} = consumo máximo diário de água, L/s;
- Q_{hor} = consumo máximo horário de água, L/s;
- k_1 = coeficiente de máxima vazão diária = 1,2;
- k_2 = coeficiente de máxima vazão horária = 1,5;
- P = população atendível, hab;
- qr = consumo de água *per capita*.

A evolução do consumo de água per-capita de Catalão está apresentada no Quadro 1.2.

Quadro 1.2 – Evolução do consumo *per-capita*.

ANO	PER-CAPITA (L/S.HAB)
2025	237
2035	231
2045	225

Segundo os parâmetros de projeto estabelecidos, foram obtidas as demandas de água prevista para os diversos Setores de Abastecimento, ao longo do período de projeto, apresentadas nos Quadros 1.3 a 1.5, a seguir.

Quadro 1.3 – Demanda de água prevista para os Setores de Abastecimento (Ano 2025).

Setor de Abastecimento	Área (ha)	População Prevista (hab)	População a ser Atendida (hab)	Índice de Atendimento	Vazão (l/s)		
					Média	Máxima Diária	Máxima Horária
ETA	493,9	15.290	15.137	99%	41,5	49,8	74,7
ETA-Alto	47,3	1.969	1.949	99%	5,4	6,4	9,6
Clay Mendes	144,5	6.023	5.963	99%	16,4	19,6	29,5
Nossa Senhora de Fátima	221,9	9.247	9.155	99%	25,1	30,1	45,2
Rodoviária	189,5	7.898	7.819	99%	21,5	25,7	38,6
Rodoviária-Alto	21,8	908	899	99%	2,5	3,0	4,4
Castelinho	455,7	15.158	15.006	99%	41,2	49,4	74,1
Bela Vista	485,1	3.496	3.461	99%	9,5	11,4	17,1
UFG	292,2	10.460	10.355	99%	28,4	34,1	51,1
Pontal Norte	144,7	2.959	2.929	99%	8,0	9,6	14,5
Goianiense	178,4	2.456	2.431	99%	6,7	8,0	12,0
Paquetá	135,9	1.307	1.294	99%	3,6	4,3	6,4
Paraíso	639,6	16.218	16.056	99%	44,0	52,9	79,3
Conquista	299,9	2.161	2.139	99%	5,9	7,0	10,6
Conquista-Alto	101,7	733	726	99%	2,0	2,4	3,6
TOTAL	3.851,9	96.283,0	95.319,0	99%	261,5	313,7	470,6

Quadro 1.4 – Demanda de água prevista para os Setores de Abastecimento (Ano 2035).

Setor de Abastecimento	Área (ha)	População Prevista (hab)	População a ser Atendida (hab)	Índice de Atendimento	Vazão (l/s)		
					Média	Máxima Diária	Máxima Horária
ETA	493,9	16.718	16.551	99%	44,3	53,1	79,7
ETA-Alto	47,3	2.037	2.017	99%	5,4	6,5	9,7
Clay Mendes	144,5	6.229	6.167	99%	16,5	19,8	29,7
Nossa Senhora de Fátima	221,9	9.564	9.468	99%	25,3	30,4	45,6
Rodoviária	189,5	8.169	8.087	99%	21,6	25,9	38,9
Rodoviária-Alto	21,8	939	930	99%	2,5	3,0	4,5
Castelinho	455,7	16.329	16.166	99%	43,2	51,9	77,8
Bela Vista	485,1	6.454	6.389	99%	17,1	20,5	30,8
UFG	292,2	11.110	10.999	99%	29,4	35,3	52,9
Pontal Norte	144,7	3.581	3.545	99%	9,5	11,4	17,1
Goianiense	178,4	3.385	3.351	99%	9,0	10,8	16,1
Paquetá	135,9	2.091	2.070	99%	5,5	6,6	10,0
Paraíso	639,6	18.546	18.361	99%	49,1	58,9	88,4
Conquista	299,9	3.989	3.949	99%	10,6	12,7	19,0
Conquista-Alto	101,7	1.353	1.339	99%	3,6	4,3	6,5
TOTAL	3.851,9	110.494,0	109.389,0	99%	292,5	351,0	526,5

Quadro 1.5 – Demanda de água prevista para os Setores de Abastecimento (Ano 2045).

Setor de Abastecimento	Área (ha)	População Prevista (hab)	População a ser Atendida (hab)	Índice de Atendimento	Vazão (l/s)		
					Média	Máxima Diária	Máxima Horária
ETA	493,9	17.840	17.662	99%	46,0	55,2	82,8
ETA-Alto	47,3	2.091	2.070	99%	5,4	6,5	9,7
Clay Mendes	144,5	6.394	6.330	99%	16,5	19,8	29,7
Nossa Senhora de Fátima	221,9	9.817	9.719	99%	25,3	30,4	45,6
Rodoviária	189,5	8.385	8.301	99%	21,6	25,9	38,9
Rodoviária-Alto	21,8	964	954	99%	2,5	3,0	4,5
Castelinho	455,7	17.262	17.089	99%	44,5	53,4	80,1
Bela Vista	485,1	8.809	8.721	99%	22,7	27,3	40,9
UFG	292,2	11.629	11.513	99%	30,0	36,0	54,0
Pontal Norte	144,7	4.077	4.036	99%	10,5	12,6	18,9
Goianiense	178,4	4.125	4.084	99%	10,6	12,8	19,2
Paquetá	135,9	2.715	2.688	99%	7,0	8,4	12,6
Paraíso	639,6	20.399	20.195	99%	52,6	63,1	94,7
Conquista	299,9	5.444	5.390	99%	14,0	16,9	25,3
Conquista-Alto	101,7	1.846	1.828	99%	4,8	5,7	8,6
TOTAL	3.851,9	121.797,0	120.580,0	99%	314,0	376,8	565,3

1.2 UNIDADES DEFINIDAS PARA AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ADUÇÃO

No Quadro 1.6 está apresentado o resumo das principais características das adutoras previstas para a ampliação do SAA.

Quadro 1.6 – Características previstas para as novas adutoras de água tratada.

ADUTORA	DIÂMETRO (mm)	MATERIAL	EXTENSÃO (m)
AAT Linhão	400/250	PVC DEFºFº	2.921/2.015
AAT Interligação Castelinho	300	PVC DEFºFº	1.304