

**ASPECTOS ESPECÍFICOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO E PROPOSIÇÕES**

MUNICÍPIO: Candeias do Jamari

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES GERAIS	3
1.1.	LOCALIZAÇÃO.....	3
1.2.	RELEVO.....	3
1.3.	HIDROGRAFIA	3
1.4.	POPULAÇÃO.....	3
2.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS COLETIVOS E INDIVIDUAIS	5
2.1.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	5
2.2.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	6
2.3.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS INDIVIDUAIS.....	6
3.	DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E METAS.....	8
3.1.	METAS PROPOSTAS.....	8
4.	ESTUDO DE DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES	10
5.	DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS COLETIVOS.....	13
5.1.	DIAGNÓSTICO DO SAA COLETIVO	13
5.2.	PROGNÓSTICO DO SAA COLETIVO.....	13
5.3.	DIAGNÓSTICO DOS SES'S COLETIVOS	16
5.4.	PROGNÓSTICO DOS SES'S COLETIVOS.....	16
6.	RESUMO DOS INVESTIMENTOS FINANCEIROS.....	18
7.	ANEXOS	20

1. INFORMAÇÕES GERAIS

A seguir, são apresentados a síntese dos principais aspectos relativos ao município de Candeias do Jamari.

O município de Candeias do Jamari possui um Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado em 2019, cujo horizonte de planejamento é 2016 a 2037. O plano foi aprovado pela autoridade municipal através da Lei nº 1.464, 17 de maio de 2023, e se encontra em vigor. Cabe indicar que o plano não está em conformidade com a legislação vigente, ou seja, o Novo Marco Legal do Saneamento aprovado em 2020, sendo necessária sua atualização. O município não possui um Plano Diretor de Planejamento Urbano.

1.1. LOCALIZAÇÃO

O município Candeias do Jamari possui área total de 6.843,86 km² e está localizado na Mesorregião Madeira-Guaporé ou Região Intermediária de Porto Velho. Os limites municipais são: a Norte e Oeste com o município de Porto Velho, a Sul com Alto Paraíso, a Leste com Itapuã do Oeste.

1.2. RELEVO

O relevo de Candeias do Jamari pode ser caracterizado como: Depressão do Roosevelt de Porto Velho predominantemente no território, com declividades médias em torno de 0,1 a 46,4 m/m. Na sede urbana, caracteriza-se como plano suave a ondulado, com declividades médias em torno de 3,8 m/m.

1.3. HIDROGRAFIA

O município Candeias do Jamari está inserido nas bacias hidrográficas dos Rios Machado, Jamari e Mamoré. A captação é realizada por poços tubulares subterrâneos. A pluviometria média municipal é de 2.216 mm.

1.4. POPULAÇÃO

A projeção populacional adotada para este plano é a do Atlas Águas: segurança hídrica do abastecimento urbano, publicado em 2021, a qual possui segregação da população em urbana e rural. No Quadro 1 é apresentada a projeção populacional utilizada para o município de Candeias do Jamari.

Quadro 1 - Projeção populacional para o horizonte de planejamento

Período	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
2027	30.477	19.841	10.636
2033	32.598	21.221	11.377
2062	35.353	23.075	12.278

A Figura 1 apresenta a evolução da população conforme a projeção populacional entre os anos de 2027 e 2062 para o município de Candeias do Jamari.

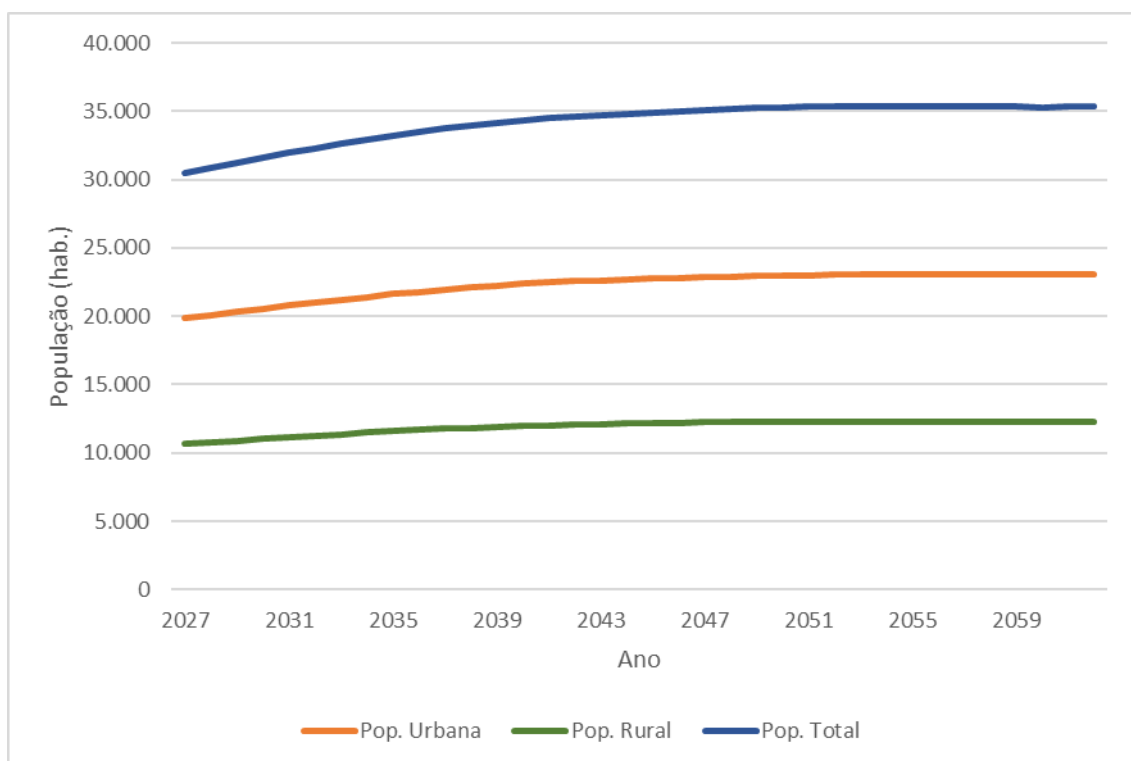


Figura 1 - Projeção populacional entre 2027 e 2062 para o município

Fonte: Consórcio

Ressalta-se que a elaboração do plano foi realizada anteriormente à divulgação dos dados primários do censo 2022 do IBGE.

2. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS COLETIVOS E INDIVIDUAIS

Em Candeias do Jamari foi identificada a presença de solução coletiva na área de abrangência do PRSB. Os sistemas coletivos são caracterizados pelo atendimento de um conjunto de domicílios. Por sua vez, os sistemas individuais são caracterizados por atendimentos restritos a um domicílio, sendo realizado geralmente por poços semiartesianos e fossas sépticas.

Identificou-se que apenas a Sede urbana possui atendimento através de um sistema coletivo, cuja operação é realizada pela Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia (CAERD). O município não possui sistema coletivo de esgotamento sanitário.

Também foi identificado um sistema coletivo que se encontra desativado no Distrito Triunfo. O sistema não foi descrito no presente capítulo devido à ausência de informações.

Nos itens a seguir são apresentadas as descrições dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário municipais.

2.1. Sistema de Abastecimento de Água

O abastecimento de água do município é realizado através de nove captações subterrâneas com capacidade total de 103,6 L/s em poços profundos para atendimento da Sede. O tratamento da água captada é realizado nos reservatórios, sendo do tipo simples desinfecção. No total, o sistema conta com 180 m³ de reserva disponível em três reservatórios, sendo um apoiado, um semienterrado e outro elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras e duas estações elevatórias de água tratada (EEAT) com capacidades de 12,5 L/s e 28,9 L/s.

O Quadro 2 apresenta os principais dados relativos aos sistemas de abastecimento de água (SAA's) do município.

Quadro 2 – Principais características do SAA*

Localidade	Ind. Atend. Urbano (%)	Extensão Total de Rede (km)	Ligações Ativas (unid.)	Ind. de Perdas na Distribuição (%)
Sede	53,63	45,88	3.692	28,35

*Ano de referência: 2022

2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Em Candeias do Jamari não há sistemas de coletivos de esgotamento sanitário (SES's) na Sede. Atualmente todo o efluente doméstico gerado é descartado inadequadamente no ambiente.

2.3. Descrição dos Sistemas Individuais

Para as áreas de baixa densidade e sem sistema coletivo implantado, em razão da limitada disponibilidade de informações, adotaram-se os dados oficiais do Censo Demográfico de 2010 do IBGE como referência para o período de planejamento.

Seguem as definições apresentadas pelo IBGE para as formas de atendimento para abastecimento de água:

- Poço ou nascente na propriedade: quando o domicílio era servido por água proveniente de poço ou nascente localizado no terreno ou na propriedade onde estava construído;
- Água de chuva armazenada em cisterna: quando o domicílio era servido por água de chuva armazenada em cisterna, caixa de cimento etc.;
- Outra forma - quando o abastecimento de água do domicílio era proveniente de poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da chuva armazenada de outra forma, rio, açude, lago ou igarapé ou outra forma de abastecimento de água, diferente das descritas anteriormente.

Tendo em vista que a área de abrangência dispõe de sistema coletivo de abastecimento de água implantado, não foi considerado atendimento por soluções individuais. As ampliações de atendimento previstas deverão ocorrer por meio da expansão e adequação do sistema coletivo existente.

Para o esgotamento sanitário, são apresentadas a seguir as definições das formas de atendimento apresentada pelo IBGE:

- Fossa séptica: quando a canalização do banheiro ou sanitário estava ligada a uma fossa séptica, ou seja, a matéria era esgotada para uma fossa próxima, onde passava por um processo de tratamento ou decantação, sendo, ou não, a parte líquida conduzida em seguida para um desaguadouro geral da área, região ou município;
- Fossa rudimentar: quando o banheiro ou sanitário estava ligado a uma fossa rústica (fossa negra, poço, buraco, etc.);

- Vala: quando o banheiro ou sanitário estava ligado diretamente a uma vala a céu aberto;
- Rio, lago ou mar: quando o banheiro ou sanitário estava ligado diretamente a rio, lago ou mar;
- Outra forma - quando o esgotamento dos dejetos, proveniente do banheiro ou sanitário, não se enquadrasse em quaisquer dos tipos descritos anteriormente.

Apesar da existência de fossas sépticas como soluções individuais, o tratamento não foi considerado adequado, devido à falta de informações sobre o processo construtivo e operacional das fossas sépticas cadastradas no Censo 2010 do IBGE.

É necessário tratamento complementar do efluente das fossas sépticas (filtro anaeróbio, filtro aeróbio, filtro de areia, vala de infiltração, escoamento superficial, desinfecção, dentre outros) antes da disposição final, devido à qualidade regular do efluente tratado (40% a 70% de eficiência de remoção de $DBO_{5,20}$ e 50% a 80% de eficiência de remoção de Sólidos Suspensos Totais – SST).

Além disso, uma vez que não há áreas de baixa densidade dentro da área de abrangência para o município de Candeias do Jamari, não foi considerado atendimento por soluções individuais. As ampliações de atendimento previstas deverão ocorrer por meio de sistema coletivo.

3. DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E METAS

Neste capítulo são definidos os objetivos e as metas contando com dados e informações que já foram sistematizados na caracterização dos sistemas com relação ao nível de cobertura dos serviços de saneamento básico e sua futura universalização.

3.1. Metas Propostas

Nos Quadro 3 e Quadro 4 encontram-se resumidos os objetivos e metas, considerando metas progressivas de atendimento para consecução da universalização dos serviços, abordando os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário com soluções coletivas.

Quadro 3 – Objetivos e metas propostas para as soluções coletivas

Serviços de Saneamento	ÁREA ATENDIDA PELO SISTEMA PÚBLICO			
	Objetivos	Situação Atual*	Metas	Prazo
Água	Universalizar o atendimento de água	Índice de Atendimento 53,6%	Índice de atendimento ≥ 99%	até 2033
	Gerenciar o índice de perdas	Índice de Perdas 28,35%	Índice de Perdas ≤ 25%	até 2034
Esgoto	Universalizar a coleta e o tratamento de esgoto	Índice de Atendimento 0%	Índice de coleta e tratamento ≥ 90%	até 2033
		Índice de Tratamento 0%		

*Ano de referência: 2022

Quadro 4 – Evolução das metas propostas

Ano	Índice Atend Água (%)	Índice de Perdas (%)	Índice Atend Esgoto (%)	Índice de Tratamento do Esgoto Coletado (%)
2027	41	28	0	0
2028	51	28	15	0
2029	60	27	30	0
2030	70	27	45	0
2031	80	26	60	0
2032	89	26	75	0
2033	99	25	90	100
2034-2062	99	25	90	100

Caberá ao prestador de serviços implementar ações que assegurem o controle e a redução no índice de perdas no abastecimento de água do município, não intermitência no abastecimento e melhoria dos processos de tratamento, consoante metas definidas em conjunto com os contratantes e a AGERO – Agência de Regulação de Serviços Públicos Delegados do Estado de Rondônia, após a edição das respectivas Normas de Referência da ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.

4. ESTUDO DE DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES

Para o estudo de demandas e contribuições foram adotados critérios e parâmetros usualmente empregados em estudos de abastecimento público de água e esgotamento sanitário adequados às particularidades de cada área observada. Na sua definição foram consideradas a legislação pertinente, as normas da ABNT e bibliografia especializada, os dados coletados junto aos atuais operadores dos sistemas (municipais ou regional).

Para o estudo de demandas foram adotados os seguintes critérios:

- Cota per capita: 150 L/hab.dia;
- O índice de atendimento deverá atingir 99% até 2033 e, após esse período, manter-se constante;
- O índice de perdas deverá atingir 25% até 2034 e, após esse período, manter-se constante;

Já para o estudo de contribuições foram adotados os seguintes critérios:

- A partir do coeficiente de retorno de 80%, a cota per capita de esgoto é 120 L/hab.dia;
- O índice de atendimento deverá atingir 90% até 2033 e, após esse período, manter-se constante;

O Quadro 5 apresenta o resumo do estudo de demandas e contribuições para o município Candeias do Jamari ao longo do horizonte de planejamento.

Quadro 5 – Projeção das demandas e contribuições municipais entre 2027 e 2062

Ano	Pop. Total (hab.)	Pop. Urbana (hab.)	Pop. Rural (hab.)	Ind de Atend Água (%)	Perdas (%)	Dem média (L/s)	Dem máx diária (L/s)	Dem máx horaria (L/s)	Volume Reservação (m³)	Extensão Água (km)	Ligações Água (lig)	Ind de Atend Esgoto (%)	Contrib média (L/s)	Contrib máx diária (L/s)	Contrib máx horaria (L/s)	Extensão Esgoto (km)	Ligações Esgoto (lig)
2027	30.477	19.841	10.636	41	28	19,72	22,55	31,02	649	45,88	3.692	0	0	0	0	0,00	0
2028	30.854	20.087	10.767	51	28	24,47	28,00	38,61	807	48,12	3.941	15	5,92	6,76	9,26	8,69	965
2029	31.223	20.326	10.897	60	27	29,27	33,53	46,31	965	50,42	4.196	30	11,99	13,69	18,76	17,57	1.952
2030	31.585	20.562	11.023	70	27	34,08	39,08	54,07	1.126	54,11	4.606	45	18,18	20,75	28,46	26,65	2.961
2031	31.936	20.790	11.146	80	26	38,93	44,68	61,94	1.287	60,36	5.301	60	24,51	27,97	38,37	35,92	3.991
2032	32.274	21.010	11.264	89	26	43,78	50,29	69,86	1.448	66,71	6.006	75	30,95	35,33	48,45	45,39	5.043
2033	32.598	21.221	11.377	99	25	48,63	55,92	77,81	1.610	73,16	6.723	90	37,52	42,83	58,73	55,01	6.112
2034	32.907	21.422	11.485	99	25	49,09	56,45	78,55	1.626	73,74	6.787	90	37,88	43,24	59,29	55,53	6.170
2035	33.199	21.613	11.586	99	25	49,53	56,96	79,25	1.641	74,28	6.847	90	38,22	43,62	59,84	56,03	6.225
2036	33.473	21.794	11.679	99	25	49,93	57,42	79,89	1.654	74,80	6.905	90	38,54	43,99	60,33	56,49	6.277
2037	33.726	21.959	11.767	99	25	50,32	57,86	80,52	1.667	75,27	6.957	90	38,83	44,32	60,79	56,92	6.324
2038	33.957	22.111	11.846	99	25	50,67	58,27	81,07	1.678	75,70	7.005	90	39,09	44,62	61,19	57,31	6.368
2039	34.165	22.247	11.918	99	25	50,99	58,64	81,58	1.689	76,08	7.048	90	39,33	44,89	61,57	57,66	6.407
2040	34.348	22.368	11.980	99	25	51,25	58,94	82,00	1.698	76,43	7.086	90	39,56	45,15	61,93	57,98	6.442
2041	34.504	22.471	12.033	99	25	51,51	59,24	82,41	1.706	76,72	7.119	90	39,74	45,36	62,21	58,25	6.472
2042	34.631	22.555	12.076	99	25	51,69	59,44	82,71	1.712	76,96	7.145	90	39,9	45,54	62,46	58,46	6.496
2043	34.741	22.628	12.113	99	25	51,85	59,63	82,96	1.718	77,17	7.169	90	40,02	45,68	62,65	58,65	6.517
2044	34.842	22.696	12.146	99	25	52,01	59,81	83,22	1.723	77,36	7.190	90	40,13	45,8	62,83	58,82	6.536
2045	34.935	22.758	12.177	99	25	52,15	59,97	83,44	1.727	77,54	7.210	90	40,24	45,93	62,99	58,99	6.554
2046	35.019	22.814	12.205	99	25	52,28	60,12	83,65	1.732	77,70	7.227	90	40,35	46,05	63,17	59,14	6.571
2047	35.095	22.866	12.229	99	25	52,40	60,26	83,84	1.735	77,84	7.243	90	40,45	46,16	63,33	59,27	6.586
2048	35.162	22.912	12.250	99	25	52,51	60,39	84,01	1.739	77,98	7.259	90	40,52	46,25	63,43	59,39	6.599
2049	35.221	22.952	12.269	99	25	52,60	60,49	84,16	1.742	78,09	7.271	90	40,59	46,33	63,54	59,50	6.611
2050	35.271	22.987	12.284	99	25	52,67	60,57	84,27	1.744	78,19	7.282	90	40,65	46,4	63,63	59,59	6.621
2051	35.312	23.016	12.296	99	25	52,75	60,66	84,40	1.747	78,28	7.292	90	40,7	46,45	63,72	59,66	6.629
2052	35.345	23.040	12.305	99	25	52,81	60,73	84,50	1.749	78,34	7.299	90	40,75	46,51	63,79	59,72	6.635
2053	35.369	23.059	12.310	99	25	52,84	60,76	84,55	1.750	78,40	7.305	90	40,77	46,53	63,83	59,77	6.641
2054	35.384	23.071	12.313	99	25	52,88	60,81	84,61	1.751	78,43	7.309	90	40,8	46,57	63,87	59,81	6.645
2055	35.391	23.078	12.313	99	25	52,88	60,81	84,61	1.751	78,45	7.311	90	40,81	46,58	63,89	59,82	6.647
2056	35.389	23.080	12.309	99	25	52,89	60,82	84,63	1.751	78,45	7.311	90	40,81	46,58	63,89	59,82	6.647
2057	35.379	23.077	12.302	99	25	52,88	60,81	84,61	1.751	78,45	7.311	90	40,81	46,58	63,89	59,82	6.647
2058	35.361	23.068	12.293	99	25	52,87	60,80	84,59	1.750	78,45	7.311	90	40,8	46,57	63,87	59,82	6.647
2059	35.334	23.054	12.280	99	25	52,83	60,75	84,53	1.749	78,45	7.311	90	40,77	46,53	63,82	59,82	6.647

Ano	Pop. Total (hab.)	Pop. Urbana (hab.)	Pop. Rural (hab.)	Ind de Atend Água (%)	Perdas (%)	Dem média (L/s)	Dem máx diária (L/s)	Dem máx horária (L/s)	Volume Reservação (m ³)	Extensão Água (km)	Ligações Água (lig)	Ind de Atend Esgoto (%)	Contrib média (L/s)	Contrib máx diária (L/s)	Contrib máx horária (L/s)	Extensão Esgoto (km)	Ligações Esgoto (lig)
2060	35.300	23.035	12.265	99	25	52,79	60,71	84,46	1.749	78,45	7.311	90	40,76	46,52	63,8	59,82	6.647
2061	35.365	23.080	12.285	99	25	52,89	60,82	84,63	1.751	78,45	7.311	90	40,81	46,58	63,89	59,82	6.647
2062	35.353	23.075	12.278	99	25	52,88	60,81	84,61	1.751	78,45	7.311	90	40,81	46,58	63,89	59,82	6.647

5. DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS COLETIVOS

No presente capítulo são apresentados os diagnósticos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário com soluções coletivas do município de Candeias do Jamari.

Foi analisado o SAA Sede, assim como a implantação de novo sistema no Distrito Triunfo. Por sua vez, tendo que vista que atualmente não existe sistema de esgotamento sanitário com solução coletiva em nenhuma localidade do município, será apresentada apenas as proposições de SES.

5.1. Diagnóstico do SAA coletivo

O diagnóstico dos sistemas de abastecimento de água foi desenvolvido com base na estimativa de demandas de água e na capacidade dos sistemas existente, as quais são indicadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Resumo das demandas para o município Candeias do Jamari

Ano	Referência	Demanda Média (L/s)	Demanda Máxima Diária (L/s)	Demanda Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	19,72	22,55	31,02
2033	Marco Legal	48,63	55,92	77,81
2062	Final de plano	52,88	60,81	84,61
Variação em relação a 2027 (%)		168,14	169,66	172,75

Nos Quadro 7 e Quadro 8 é apresentado o resumo do diagnóstico do SAA com sistema coletivo.

5.2. Prognóstico do SAA coletivo

O resumo das intervenções necessárias no SAA com solução coletiva é apresentado nos Quadro 7 e Quadro 8.

Em relação ao Distrito Triunfo, optou-se pela proposição de um novo sistema coletivo de abastecimento de água visto que o adensamento populacional da localidade justifica a implantação de novo sistema.

Ressalva-se que se trata de intervenções principais, identificadas com base nos dados fornecidos e coletados junto aos atuais operadores dos sistemas. Todas as intervenções possíveis somente serão conhecidas quando da elaboração de projetos executivos específicos, que possam melhor retratar todas as intervenções necessárias.

Quadro 7 - Avaliação e Proposição do SAA (1)

Elemento		Manancial Superficial/ Subterrâneo	Captação/EEAB						Adutora de Água Bruta/Tratada						Estação Elevatória de Água Tratada				
Ação Prevista se insuficiente		Buscar Manancial Alternativo	Ampliar captação/elevatória						Ampliar Adução						Ampliar elevatória/implantar conjunto reserva				
Municípios com intervenções previstas	Porte populacional (hab.)	Tipo de Intervenção																	
		Estado de Conservação	Proposição de novo manancial	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Capacidade a Implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)	Implantação de Nova Unidade	Estado de Conservação	Implantação de Nova Unidade	Reforma Parcial	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Capacidade a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)
Candeias do Jamari - Sede	Entre 20 e 40 mil hab.	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	103,61	Não se aplica	BOM	Ampliação 5 adutoras - AAB01, AAB02, AAB03, AAB06 e AAB07	Não se aplica	AAB 01 - 205.0; AAB 02 - 20.6; AAB 03 - 30.6; AAB 06 - 89.0; AAB 07 - 55.00	AAB 01 - 150; AAB 02 - 100; AAB 03 - 100; AAB 06 - 150; AAB 07 - 150	PVC	BOM	Não se aplica	Ampliar capacidade das 2 EAT + conjuntos reserva	EAT 01 - 34.62; EAT 02 - 18.23	EAT 01 - 47.12; EAT 02 - 47.12	
Candeias do Jamari - Distrito Triunfo	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica - sistema novo	2 x Novo Poço (11,51 L/s)	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	2 adutoras de água bruta, uma para cada poço	Não se aplica	AAB 01 - 80 m; AAB 02 - 80 m	AAB 01 - 100; AAB 02 - 100	PVC	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	

Quadro 8 - Avaliação e Proposição do SAA (2)

Elemento		Estação de Tratamento de Água					Reservatório					Rede de Distribuição
Ação Prevista se insuficiente		Ampliar capacidade de tratamento					Ampliar reservação					Ampliação da rede
Municípios com intervenções previstas	Porte Populacional (hab.)	Tipo de Intervenção										
		Estado de Conservação	Reforma Parcial	Capacidade a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)	Implantação de Nova Unidade	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade(m³)	Capacidade a implantar (m³)	Capacidade Final (m³)	Extensão (m)
Candeias do Jamari - Sede	Entre 20 e 40 mil hab.	BOM	Não se aplica	Não se aplica	103,61	Não se aplica	REGULAR	Reforma parcial de todos os reservatórios existentes do sistema	X	1177	1357	17.109
Candeias do Jamari - Distrito Triunfo	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Tratamento para Novos Poços	Não se aplica	Não se aplica	X	417	417	15.462

5.3. Diagnóstico dos SES's coletivos

Atualmente não existem sistemas coletivos de esgotamento sanitário em Candeias do Jamari. O diagnóstico dos sistemas de esgotamento sanitário foi desenvolvido com base na estimativa de contribuições de esgoto e na capacidade dos sistemas existente, as quais são indicadas no Quadro 9.

Quadro 9 – Resumo das contribuições para o município Candeias do Jamari

Ano	Referência	Contribuição Média (L/s)	Contribuição Máxima Diária (L/s)	Contribuição Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	0,00	0,00	0,00
2033	Marco Legal	37,52	42,83	58,73
2062	Final de plano	40,81	46,58	63,89
Variação em relação a 2027 (%)		-	-	-

Nos Quadro 10 e Quadro 11 é apresentado o resumo do diagnóstico dos SES's com sistemas coletivos.

5.4. Prognóstico dos SES's coletivos

O resumo das intervenções necessárias nos SES's com soluções coletivas é apresentado nos Quadro 10 e Quadro 11.

Assim como foi indicado para os SAA's, cabe pontuar que se trata de intervenções principais, identificadas com base nos dados fornecidos e coletados junto aos atuais operadores dos sistemas. Todas as intervenções possíveis somente serão conhecidas quando da elaboração de projetos executivos específicos, que possam melhor retratar todas as intervenções necessárias.

Quadro 10 – Avaliação e Proposições dos SES's (1)

Elemento		Rede Coletora		Coletor-tronco				Interceptor				Estação Elevatória de Esgoto				
Ação Prevista se insuficiente		Ampliar coleta		Ampliar coleta				Ampliar Coleta				Ampliar elevatória/implantar conjunto reserva				
Municípios com intervenções previstas	Porte Populacional (hab.)	Tipo de Intervenção														
		Estado de Conservação	Extensão (m)	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Estado de Conservação	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Capacidade a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)
Candeias do Jamari - Sede	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	45.765	Não se aplica	Não se aplica	X	CT-150 mm: 10.240 m; CT-200 mm: 1.065 m; CT-300 mm: 920 m; CT-400 mm: 670 m	CT-1, 2, 3.1, 3.3, 4, 5.1, 5.2, 5.4 e 7: 150 mm; CT-3.2 e 5.3: 200 mm; CT-6.1: 300 mm; CT-6.2: 400 mm	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	X	EEE-01: 4,8 L/s; EEE-02: 7,5 L/s; EEE-03: 19 L/s; EEE-04: 12,5 L/s; EEE-05: 15,5 L/s; EEE-06: 55 L/s; EEE-07: 4,8 L/s	EEE-01: 4,8 L/s; EEE-02: 7,5 L/s; EEE-03: 19 L/s; EEE-04: 12,5 L/s; EEE-05: 15,5 L/s; EEE-06: 55 L/s; EEE-07: 4,8 L/s
Candeias do Jamari - Distrito Triunfo	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	14.058	Não se aplica	Não se aplica	X	CT-150 mm: 5.230 m; CT-200 mm: 530 m	CT-1, 2, 3, 4.1, 4.3 e 4.5: 150 mm; CT-4.2 e 4.4: 200 mm	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	X	EEE-01: 5 L/s; EEE-02: 4,8 L/s; EEE-03: 4,8 L/s; EEE-04: 20 L/s	EEE-01: 5 L/s; EEE-02: 4,8 L/s; EEE-03: 4,8 L/s; EEE-04: 20 L/s

Quadro 11 – Avaliação e Proposições dos SES's (2)

Elemento		Linha de Recalque						Estação de Tratamento de Esgoto					Emissário				
Ação Prevista se insuficiente		Ampliar coleta						Ampliar capacidade de tratamento					Ampliar capacidade				
Municípios com intervenções previstas	Porte Populacional (hab.)	Tipo de Intervenção															
		Estado de Conservação	Implantação de Nova Unidade	Reforma Parcial	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Capacidade a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)	Estado de Conservação	Implantação de Nova Unidade	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
Candeias do Jamari - Sede	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	LR-EEE-01: 620 m; LR EEE-02: 1.050 m; LR EEE-03: 960 m; LR EEE-04: 1.155 m; LR EEE-05: 720 m; LR EEE-06: 1.015 m; LR EEE-07: 1.725 m	LE EEE 01, 02 e 07: 100 mm; LE EEE-03 a 05: 150 mm; LR EEE-06: 300	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	X	33	33	Não se aplica	X	410	400	PVC
Candeias do Jamari - Distrito Triunfo	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	LR-EEE-01: 1.225 m; LR EEE-02: 735 m; LR EEE-03: 360 m; LR EEE-04: 775 m	LE EEE 01 a 03: 100 mm; LR EEE-04: 150 mm	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	X	10	10	Não se aplica	X	165	300	PVC

6. RESUMO DOS INVESTIMENTOS FINANCEIROS

O Quadro 12 exibe o montante total de investimentos em CAPEX (**data-base set/22**) destinado aos SAA ao longo de diferentes períodos: curto, médio e longo prazo. A demarcação desses intervalos foi estabelecida com base no planejamento para implementação de adutoras, poços, estações elevatórias de água, bem como estações de tratamento de água, a partir do ano de 2028.

Quadro 12 - Projeção de CAPEX por período para o SAA

CAPEX	CAPEX Total por Período (R\$)		
	Curto Prazo (2027-2028)	Médio Prazo (2029-2033)	Longo Prazo (2034-2062)
Produção	292.773,28	86.471,69	0,00
Distribuição	2.240.633,42	6.507.324,97	5.475.134,62
Ambiental/Outros	283.258,56	748.017,23	144.199,10
Percentual Realizado	18%	64%	100%

A análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (47% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal.

O Quadro 13 exibe o montante total de investimentos em CAPEX (**data-base set/22**) destinados aos SES ao longo de diferentes períodos: curto, médio e longo prazo. A demarcação desses intervalos foi estabelecida com base no planejamento para a implementação de coletores tronco, interceptores, emissários, estações elevatórias de esgoto, bem como estações de tratamento de esgoto, a partir do ano de 2028.

Quadro 13 - Projeção de CAPEX por período para o SES

CAPEX	CAPEX Total por Período (R\$)		
	Curto Prazo (2027-2028)	Médio Prazo (2029-2033)	Longo Prazo (2034-2062)
SES	15.246.506,65	47.241.319,44	2.556.683,14
Percentual Realizado	23%	96%	100%

Similar ao verificado para os SAA, a análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (73% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal. O percentual alto é reflexo, também, dos baixos índices de atendimento por sistema de esgoto verificados, resultando na necessidade de investimentos elevados.

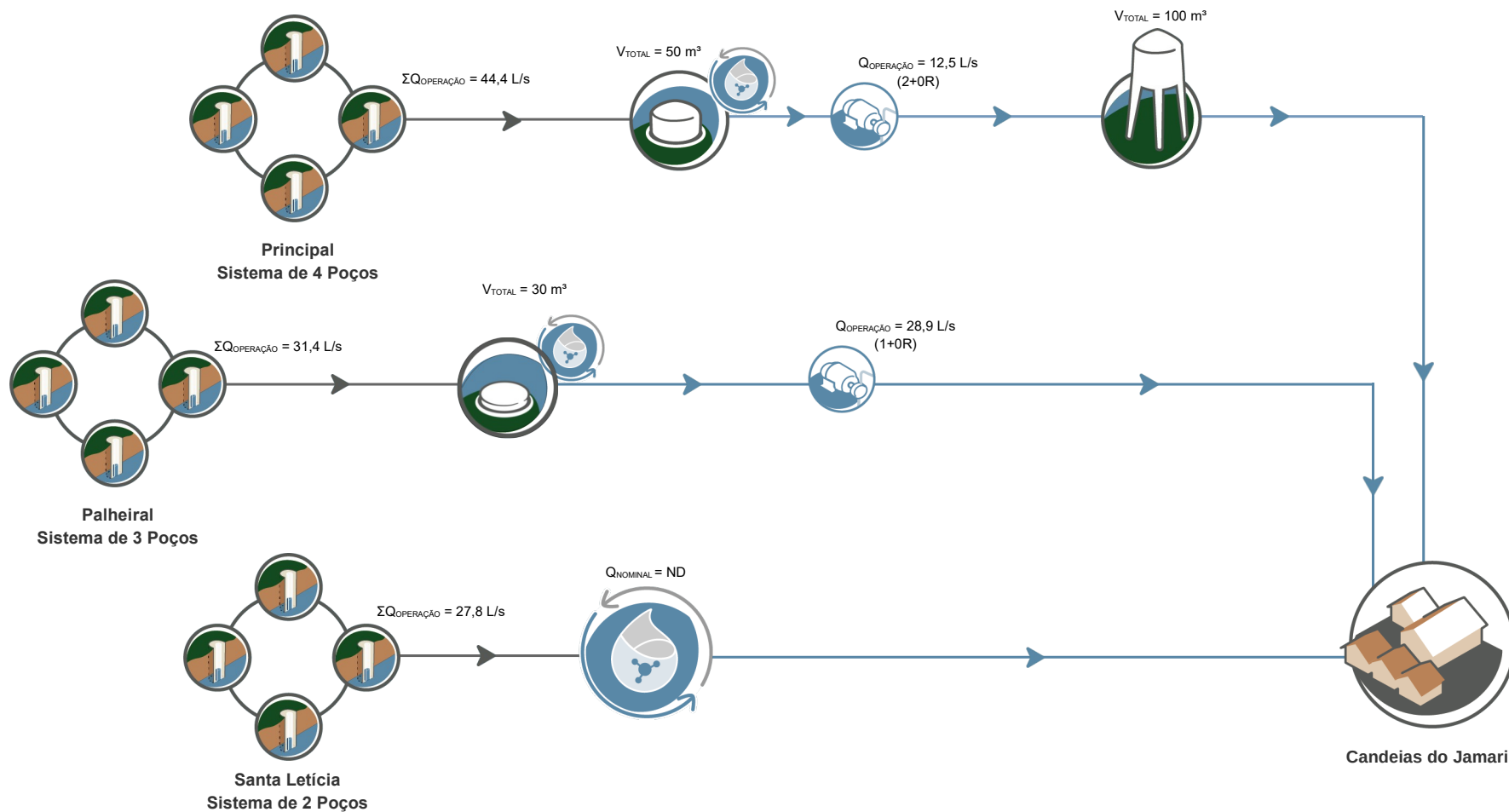
7. ANEXOS

A representação gráfica dos sistemas coletivos de abastecimento de água e esgoto é apresentada a seguir no formato de croqui, nos quais são apresentadas as principais características das unidades dos sistemas e o encaminhamento das unidades.

A identidade visual do croqui, assim como a iconografia utilizada tem como fonte o Atlas Águas (ANA, 2021). Por essa razão, a disposições das unidades não seguiu a localização exata, optando-se por apresentar de forma organizada o conteúdo para favorecer a compreensão dos encaminhamentos entre as unidades.

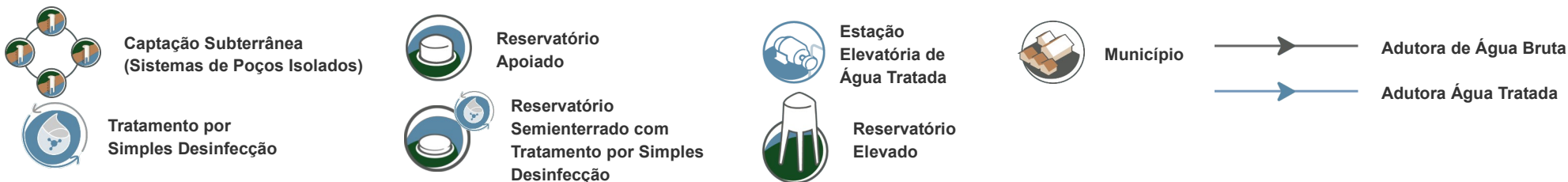
Analogamente, são apresentados os croquis com as proposições indicadas no prognóstico para os sistemas coletivos analisados.

SISTEMA SEDE | CANDEIAS DO JAMARI | RO

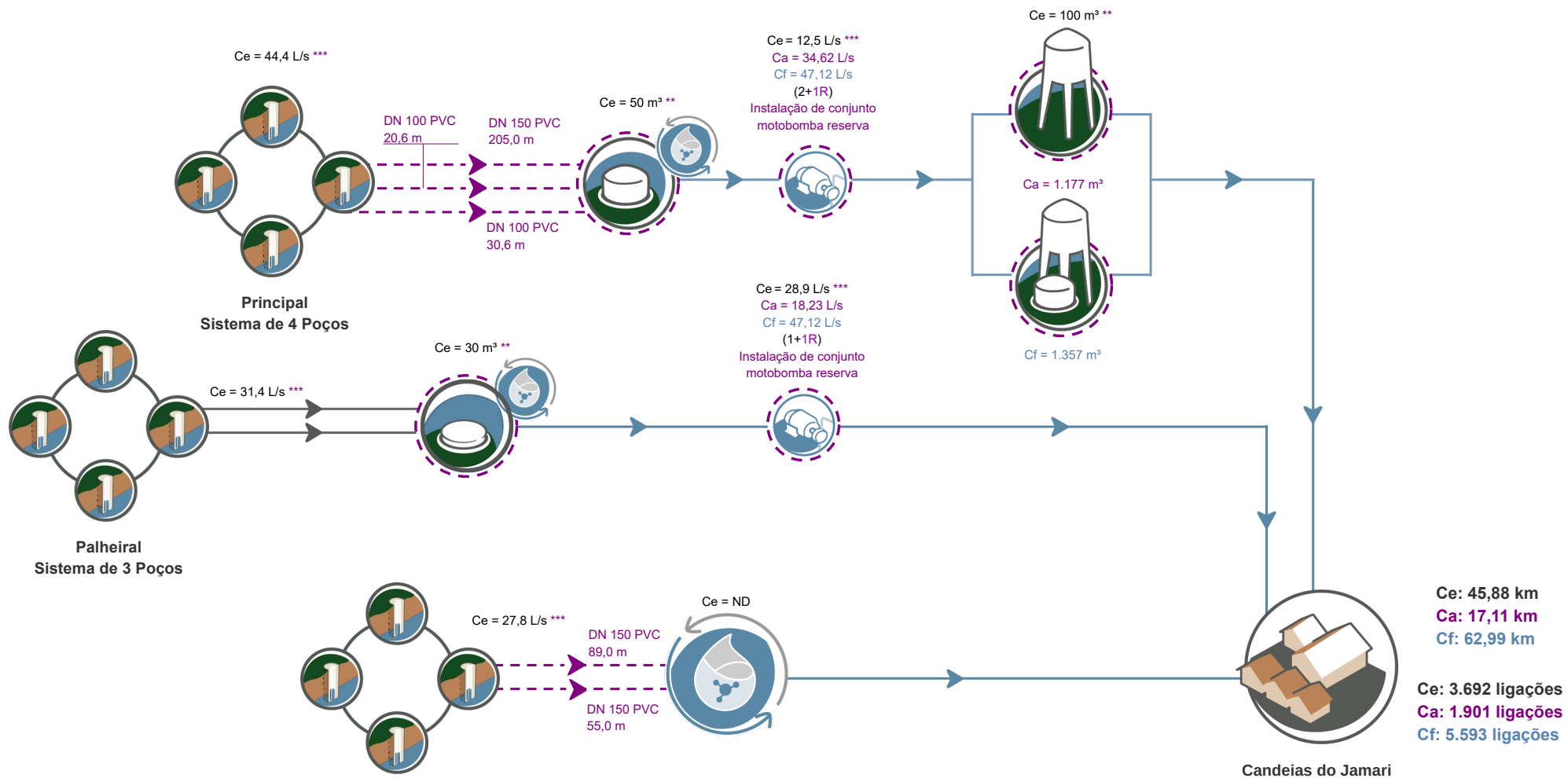


ND: Informação não disponível
 DATA: AGO/2022 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda



SISTEMA PROPOSTO SEDE | CANDEIAS DO JAMARI | RO



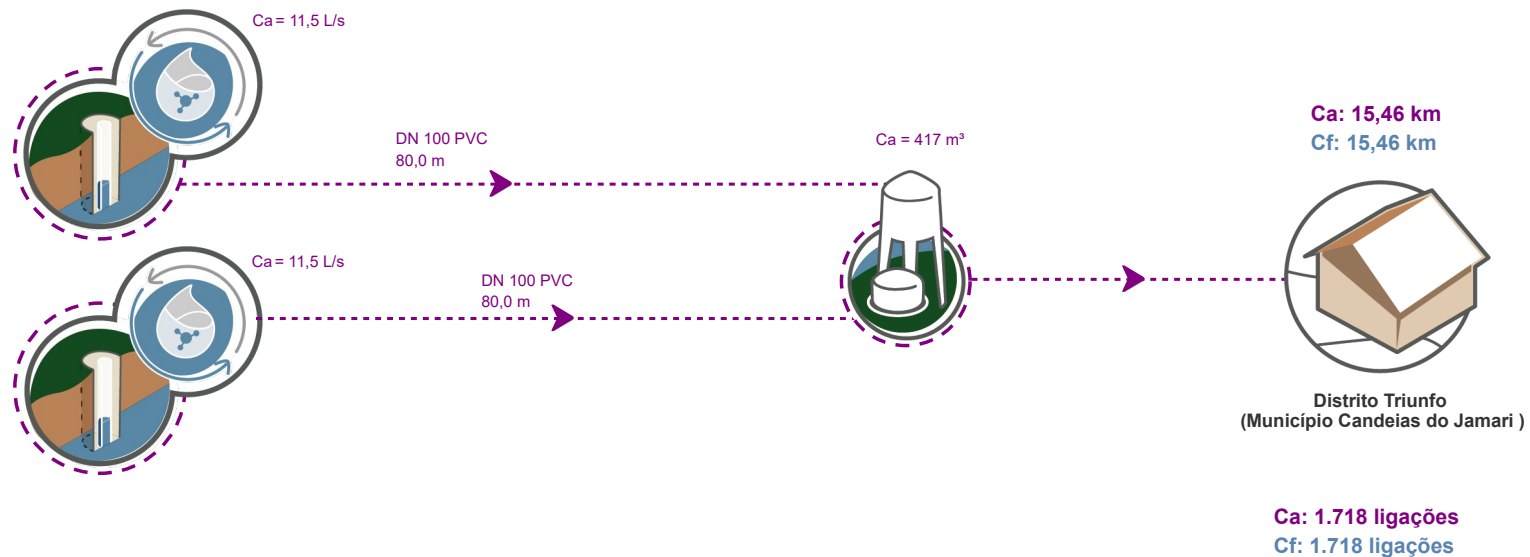
Estado de conservação:

- * RUIIM: Implantação de unidade nova
- ** REGULAR: Reforma parcial da unidade
- *** BOM: Sem intervenções

REV. 4 | DATA: JUL/2024 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda





Estado de conservação:

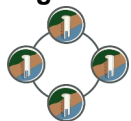
* RUIM: Implantação de unidade nova

** REGULAR: Reforma parcial da unidade

*** BOM: Sem intervenções

REV. 4 | DATA: JUL/2024 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda



Captação Subterrânea
(Sistemas de Poços Isolados)



Distrito (Município)



Unidade Proposta



Tratamento por
Simples Desinfecção



Reservatório
(Sem tipo
especificado)



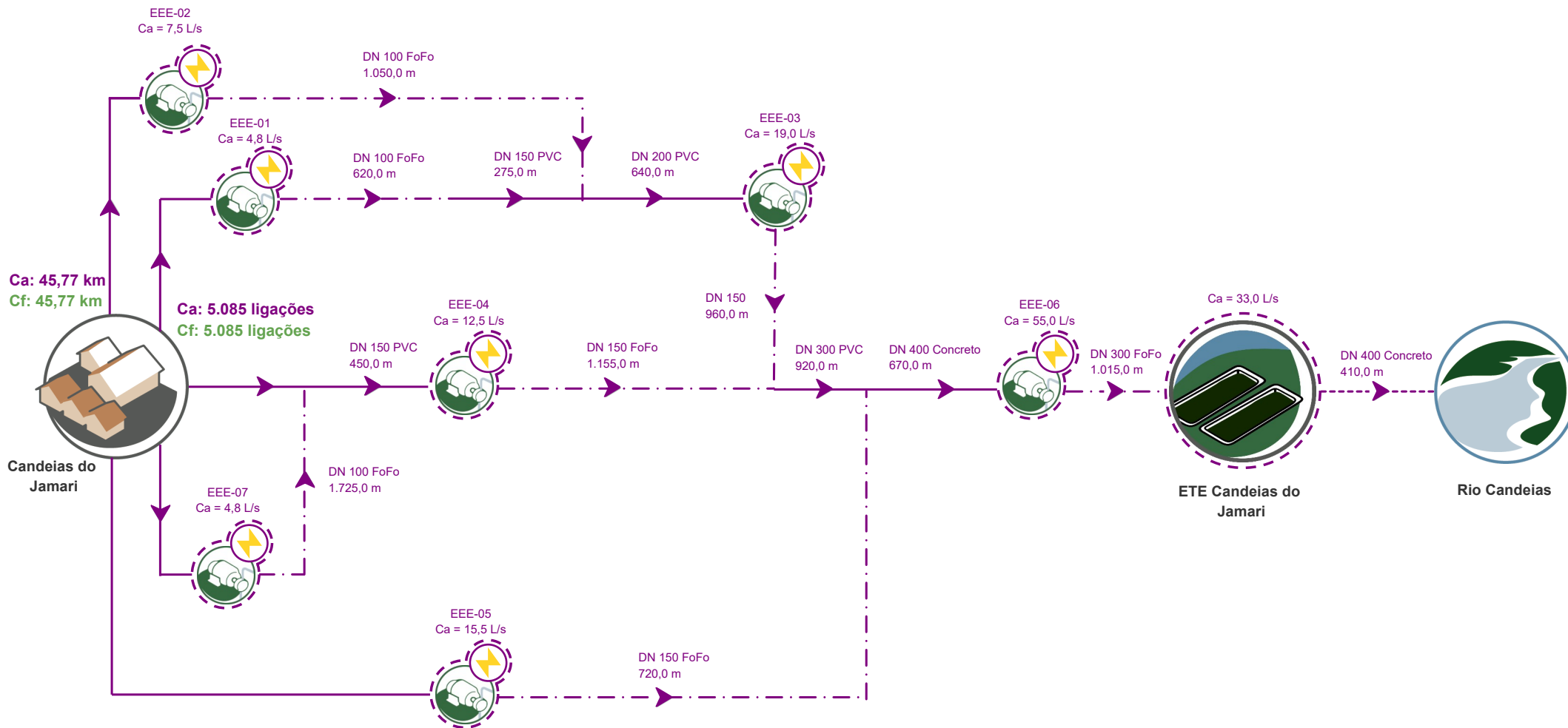
Aduтора Proposta

Ce: Capacidade Existente

Ca: Capacidade a Ampliar

Cf: Capacidade Final

SISTEMA PROPOSTO SEDE | CANDEIAS DO JAMARI | RO



Estado de conservação:

* RUIIM: Implantação de unidade nova

** REGULAR: Reforma parcial da unidade

*** BOM: Sem intervenções

REV. 4 | DATA: JUL/2024 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda



Município



Estação Tratamento de Esgoto do tipo UASB + Filtro Biológico Percolador de Alta Carga



Trecho por Gravidade Proposta



Linha de Recalque Proposta



Emissário Final Proposta



Unidade Proposta



Gerador Proposto

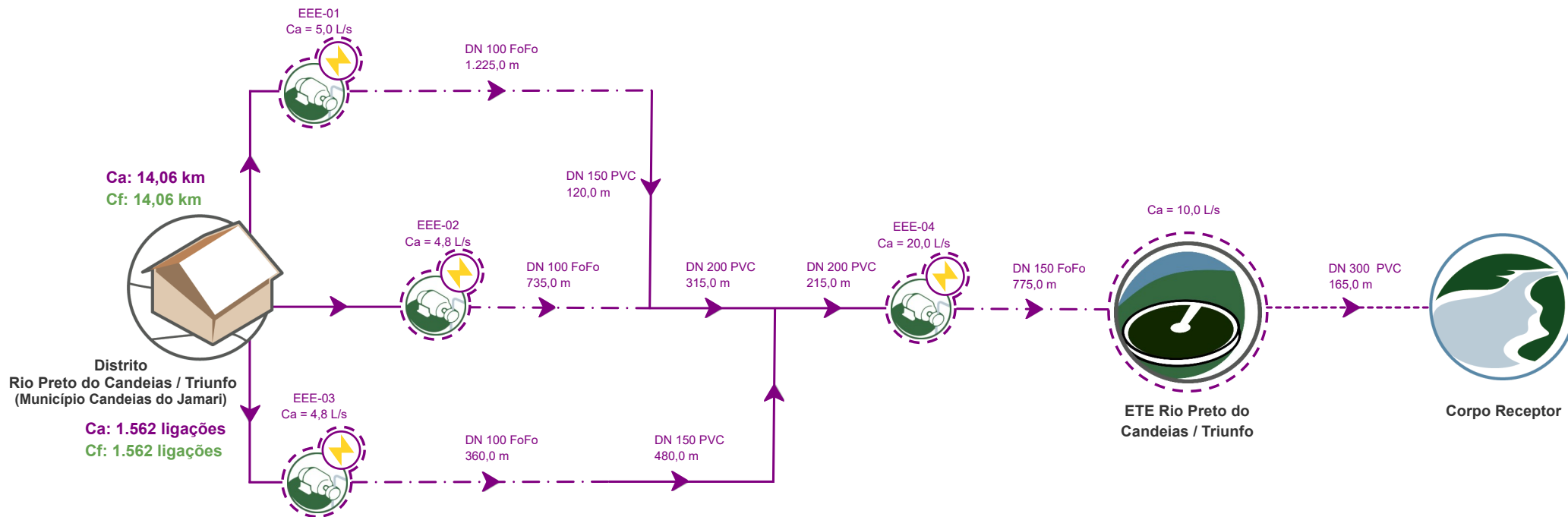


Estação Elevatória de Esgoto



Corpo Receptor

Ce: Capacidade Existente
Ca: Capacidade a Ampliar
Cf: Capacidade Final



Estado de conservação:

* RUIIM: Implantação de unidade nova

** REGULAR: Reforma parcial da unidade

*** BOM: Sem intervenções

REV. 4 | DATA: JUL/2024 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda



Distrito



Estação Tratamento de Esgoto do tipo Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio



Trecho por Gravidade Proposta



Linha de Recalque Proposta



Emissário Final Proposta



Unidade Proposta



Gerador Proposta



Estação Elevatória de Esgoto



Corpo Receptor

Ce: Capacidade Existente
 Ca: Capacidade a Ampliar
 Cf: Capacidade Final