



GOVERNADOR DO ESTADO DA BAHIA

Jerônimo Rodrigues

VICE-GOVERNADOR DO ESTADO DA BAHIA

Geraldo Júnior

SECRETÁRIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO

Marise Prado de Oliveira Chastinet (a partir de 04/2026)

Larissa Gomes Moraes (até 04/2026)

CHEFE DE GABINETE

Marcus Ferreira Simões de Oliveira (a partir de 04/2026)

Camila Medrado Totti (até 04/2026)

SUPERINTENDENTE DE SANEAMENTO E GESTOR DO CONTRATO

Marcelo Menezes de Freitas

DIRETOR DE SANEAMENTO URBANO E FISCAL DO CONTRATO

Marlon Albert Melo Andrade (a partir de 09/2025)

Vitor Sena Bustani (até 09/2025)

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO - GAT

Marcelo Menezes de Freitas	Gestor do Contrato
Marlon Albert Melo Andrade	Fiscal do Contrato
Norma Lúcia Gomes Vilas Bôas	Engenheira Civil
André Gamalho Guimarães	Engenheiro Civil
Bartira Mônaco Rondon	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Polyanna Duarte de Carvalho	Engenheira Civil
Jucilene Vieira Sena	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Júlio César Rocha Mota	Engenheiro Civil
Fábio Freitas Alves	Engenheiro Civil
César Ricardo Almeida Requião	Engenheiro Civil
Francisco Afonso da Costa Júnior	Engenheiro Civil
Luan Bomfim Pereira	Engenheiro de Controle e Automação de Processos
Rafael Augusto Bastos de Almeida	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Rodrigo Rocha Araújo	Engenheiro Eletricista
Jean Franck da Silva Soares	Engenheiro Civil

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA

COORDENAÇÃO GERAL E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Arakem Maltez Oliveira - Engenheiro Civil

Carlos Francisco Cruz Vieira - Engenheiro Civil

José Erwin Justiniano Rivero - Engenheiro Civil

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Carlos Francisco Cruz Vieira - Engenheiro Civil

GERÊNCIA DO CONTRATO

Daniela Barbosa Oliveira Costa - Engenheira Civil

Felipe Paiva Silva de Oliveira - Engenheiro Sanitarista e Ambiental

ASSESSORIA TÉCNICA ESPECIAL

Edson Salvador Ferreira - Engenheiro Civil

EQUIPE TÉCNICA

Daniela Barbosa Oliveira Costa	Engenheira Civil
Felipe Paiva Silva de Oliveira	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Simone Cavalcanti de Almeida	Engenheira Sanitarista
Alessandra da Silva Faria	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Raydalvo Landim L. B. Louzeiro	Engenheiro Civil
Údson Renan dos Santos Silva	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Emanoella Rodrigues Ribeiro de Oliveira	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Anna Caroline Santana de Oliveira	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Aline Santana dos Santos	Engenheira Ambiental
Raquel Pereira de Souza	Engenheira Ambiental
André Luis de Oliveira Almeida Santos	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Rafael dos Santos Silva	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Tereza Rosana Orrico Batista	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Daniel Nadier Cavalcanti Reis	Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo
Joilson Rodrigues de Souza	Demógrafo
Carlos Eugênio Lacerda Ramos	Designer Gráfico
Jair Santos Fernandes	Desenhista Cadista
Tainá Couto dos Santos	Estagiária de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica
Roberta Marques Reis Pereira	Estagiária de Engenharia Sanitária e Ambiental
Jamille Souza Granja	Estagiária de Engenharia Sanitária e Ambiental

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
1. INTRODUÇÃO E ÁREA DE ABRANGÊNCIA	7
2. INDICADORES DE AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	10
3. MUNICÍPIOS DE SALVADOR, LAURO DE FREITAS E SIMÕES FILHO.....	18
3.1 INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS.....	20
3.1.1 Sistema de Água Bruta	20
3.1.2 Estações de Tratamento de Água.....	24
3.1.3 Sistema Adutor de Água Tratada	25
3.1.4 Sistema de Distribuição - Setores de Abastecimento de Água	28
3.2 INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES	34
3.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS E ESTRUTURANTES	34
3.4 DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA O SIAA DE SALVADOR.....	38
4. MUNICÍPIOS DE CANDEIAS, MADRE DE DEUS E SÃO FRANCISCO DO CONDE	39
5. MUNICÍPIOS DE SANTO AMARO E SAUBARA	46
6. MUNICÍPIO DE CAMAÇARI.....	54
7. MUNICÍPIO DE DIAS D'ÁVILA.....	65
8. MUNICÍPIO DE MATA DE SÃO JOÃO	73
9. MUNICÍPIO DE POJUCA.....	80
10. MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	83
11. MUNICÍPIOS DE VERA CRUZ E ITAPARICA.....	89
12. PROPOSIÇÕES PARA ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO RURAL.....	93
13. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL	95

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de abrangência do PARMS	8
Figura 2 - Desempenho econômico e financeiro (IN012) para os anos de 2016 e 2022 na área de abrangência do PARMS 2023.....	12
Figura 3 - Índice de atendimento urbano de água (IN023) para os anos de 2016 e 2021 na área de abrangência do PARMS 2023.....	13
Figura 4 - Consumo <i>per capita</i> útil de água calculado para os sistemas de abastecimento de água do PARMS 2023	14
Figura 5 - Panorama da qualidade da água tratada quanto à Cor Aparente na Área de Abrangência do PARMS	14
Figura 6 - Panorama da qualidade da água tratada quanto à Turbidez na Área de Abrangência do PARMS	15
Figura 7 - Panorama da qualidade da água tratada quanto ao Cloro Residual Livre na Área de Abrangência do PARMS	15
Figura 8 - Panorama da qualidade da água tratada quanto aos Coliformes Totais na Área de Abrangência do PARMS	16
Figura 9 - Panorama da qualidade da água tratada quanto à <i>Escherichia Coli</i> na Área de Abrangência do PARMS.....	16
Figura 10 - Índice de Água não contabilizada - ANC dos sistemas analisados na área de abrangência do PARMS 2023	17
Figura 11 - Esquema geral do SIAA de Salvador	19
Figura 12 - Balanço entre disponibilidade dos mananciais e demandas projetadas para o SIAA de Salvador	20
Figura 13 - Comparação dos cenários de demandas máximas diárias do SIAA de Salvador	20
Figura 14 - Croqui ilustrativo do sistema adutor Santa Helena - Joanes II	21
Figura 15 - Adequação da Elevatória do Jacumirim para captação abaixo da cota 17,00 m.....	22
Figura 16 - Captação de água subterrânea e adução para a ETA Principal.....	22
Figura 18 - Proposta para os Sistemas Adutores de Água Bruta do Parque da Bolandeira.....	23
Figura 19 - Solução proposta para ampliação da ETA Principal.....	24
Figura 20 - Solução proposta para ampliação da EEAT Principal	25
Figura 21 - Configuração Ampliada da Adutora Principal e Ramais.....	26
Figura 22 - Configuração proposta da Subadutora R7-R15 e Ramais	27
Figura 23 - Configuração proposta do Sistema Adutor de Água Tratada do Parque da Bolandeira.....	27
Figura 24 - Setorização proposta para o SIAA de Salvador	28
Figura 25 - Croqui da Unidade Regional da Bolandeira	29
Figura 26 - Croqui da Unidade Regional do Cabula	30
Figura 27 - Croqui da Unidade Regional da Federação	31
Figura 28 - Croqui da Unidade Regional de Pirajá	33
Figura 29 - Utilização de cisterna como solução individual para abastecimento de água	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População e Demanda dos SAA e zonas rurais na Área de Abrangência do PARMS	9
Tabela 2 - Consumos <i>per capita</i> úteis calculados com base nos dados do COPAE para avaliação dos SAA	11
Tabela 3 - Índice de Água não contabilizada - ANC (%).....	17
Tabela 4 - Vazões de dimensionamento do sistema adutor Santa Helena - Joanes II	21
Tabela 5 - Cronograma físico-financeiro dos Municípios de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho (Data base: janeiro/2024)	36
Tabela 6 - Cronograma físico-financeiro dos Municípios de Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde (Data base: janeiro/2024)	45
Tabela 7 - Cronograma físico-financeiro dos Municípios de Santo Amaro e Saubara (Data base: janeiro/2024)	53
Tabela 8 - Cronograma físico-financeiro do Município de Camaçari (Data base: janeiro/2024)	64
Tabela 9 - Cronograma físico-financeiro do Município de Dias d'Ávila (Data base: janeiro/2024).....	72
Tabela 10 - Cronograma físico-financeiro do Município de Mata de São João (Data base: janeiro/2024)	79
Tabela 11 - Cronograma físico-financeiro do Município de Pojuca (Data base: janeiro/2024)	82
Tabela 12 - Cronograma físico-financeiro do Município de São Sebastião do Passé (Data base: janeiro/2024)	88
Tabela 13 - Cronograma físico-financeiro dos Municípios de Vera Cruz e Itaparica (Data base: janeiro/2024)	89
Tabela 14 - Cronograma físico-financeiro global do PARMS (Data base: janeiro/2024)	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Documentos que compõem a atualização do PARMS	6
Quadro 2 - Características do sistema adutor Santa Helena - Joanes II	21
Quadro 3 - Intervenções Estruturantes propostas para o SIAA de Salvador	35
Quadro 4 - Aglomerados rurais e custo estimado para os municípios	94

LISTA DE SIGLAS

AAT - Adutora de Água Tratada
ANC - Água Não Contabilizada
AHP - <i>Analytic Hierarchy Process</i>
APA - Área de Proteção Ambiental
CERB - Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia
COPAE - Controle Operacional de Água e Esgoto
DMD - Demanda Máxima Diária
EEAB - Estação Elevatória de Água Bruta
EEAT - Estação Elevatória de Água Tratada
EMBASA - Empresa Baiana de Águas e Saneamento
ETA - Estação de Tratamento de Água
ETL - Estação de Tratamento de Lodo
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde
IPD - Índice de Perdas na Distribuição de Água
OMS - Organização Mundial da Saúde
PARMS - Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSBI - Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado
RAD - Reservatório Apoiado de Distribuição
RED - Reservatório Elevado de Distribuição
RMS - Região Metropolitana de Salvador
SAA - Sistemas de Abastecimento de Água
SEINFRA - Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas
SIAA - Sistema Integrado de Abastecimento de Água
SIHS - Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento
SNIS - Sistema Nacional de Informação em Saneamento
UGT - Unidade de Gerenciamento Técnico
UMB - Unidade Regional da Bolandeira
UMF - Unidade Regional da Federação
UMJ - Unidade Regional de Pirajá
UML - Unidade Regional do Cabula
VRP - Válvula Redutora de Pressão
ZA - Zona de Abastecimento



APRESENTAÇÃO

Em 21 de setembro de 2023, a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) celebrou com a GEOHIDRO o Contrato nº 12/2023, referente à prestação dos serviços de **Avaliação das Proposições e Atualização do Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara (PARMS)**.

O referido contrato tem como objetivo manter o PARMS de 2016 atualizado em suas proposições fundamentais e coerente com as necessidades atuais, proporcionando o ajuste do planejamento físico-financeiro para subsidiar e balizar os investimentos nos próximos Planos Plurianuais (PPA), a fim de garantir o fornecimento de água em quantidade e qualidade satisfatórias para as demandas de sua área de abrangência.

Conforme estabelecido no Termo de Referência do Edital da Concorrência Pública nº 01/2023, os documentos componentes dos estudos contratados, em sua totalidade, obedecem a estrutura básica, apresentada no **Quadro 1**:

O presente relatório, intitulado **Relatório Sinopse**, constitui a última fase de elaboração dos serviços contratados e tem como principal objetivo proporcionar aos gestores uma visão global do Plano atualizado, para fins de planejamento das ações. Portanto, o enfoque é direcionado aos aspectos gerais considerados mais relevantes, ou seja, as intervenções necessárias e os custos envolvidos. Para aprofundamento de questões técnicas, deve-se reportar aos relatórios técnicos supra relacionados, em suas versões finais.

O Relatório Sinopse está estruturado em quinze capítulos, abordando os aspectos comentados resumidamente a seguir.

O **Capítulo 1** contém uma breve introdução, destacando-se os principais condicionantes que justificaram a revisão do PARMS e a sua importância no contexto atual do abastecimento de água na RMS. Bem Como apresenta a área de abrangência do PARMS, as considerações sobre a expansão urbana e perspectivas da evolução populacional, bem como as projeções demográficas elaboradas para os municípios no período de alcance do Plano (2023-2048).

No **Capítulo 2** apresenta-se um rápido panorama dos índices de atendimento da população dos municípios pelos sistemas públicos de abastecimento existentes, além da identificação desses sistemas e seus potenciais de cobertura, sendo possível observar que a população na Área de Intervenção do PARMS é essencialmente urbana e pode ser coberta em sua quase totalidade pelos sistemas existentes, com as devidas adequações que se fazem necessárias.

A partir do **Capítulo 3** são apresentadas as proposições para a melhoria dos sistemas de abastecimento de água nos municípios da Área de Intervenção do PARMS, iniciando por Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho, municípios atendidos de forma integrada pelo SIAA de Salvador.

Devido ao grande porte e magnitude das ampliações requeridas para o SIAA de Salvador, apresenta-se uma breve caracterização das principais Intervenções Estruturais propostas, que compreendem as intervenções físicas relacionadas aos investimentos em obras de engenharia referentes à ampliação e adequação dos sistemas existentes, estando segmentadas em Sistema de Água Bruta, Estações de Tratamento de Água, Sistema Adutor de Água Tratada e Sistema de Distribuição - Setores de Abastecimento de Água e as Intervenções.

Além disso, apresenta-se um quadro resumo das Intervenções Estruturantes, correspondentes às medidas de planejamento, disciplinamento, incentivo, controle, monitoramento e fiscalização, consideradas indispensáveis para alcançar eficiência técnica, econômica, social e ambiental dos sistemas de abastecimento.

Em seguida, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro das Intervenções Estruturais e Estruturantes proposto para as todas as intervenções previstas para o SIAA de Salvador, previamente caracterizadas. Neste Capítulo também são abordadas as Diretrizes e Recomendações Gerais para o SIAA de Salvador.

Os **Capítulos 4 a 11** tratam das Intervenções Estruturais e Estruturantes propostas para os demais sistemas de abastecimento de água dos municípios da Área de Intervenção.

Devido ao menor porte, em comparação ao SIAA de Salvador, as Intervenções Estruturais propostas para cada sistema de abastecimento são caracterizadas em uma ficha técnica, contendo breve descrição do sistema e das proposições do PARMS, indicação das localidades atendidas, dados sobre consumo de água, perdas e populações que serviram de base ao cálculo das demandas. Além disso, apresenta-se um esquema ilustrativo das principais unidades em imagem do Google, identificando-se a situação das mesmas, conforme se tratem de unidades existentes, em fase de implantação ou propostas pelo PARMS.

Convém mencionar que os sistemas de abastecimento de água que se encontravam com obras em andamento no decorrer da elaboração do diagnóstico do PARMS, foram avaliados quanto ao alcance de atendimento dessas obras, propondo-se, quando necessário, intervenções complementares para garantir o atendimento das demandas previstas em fim de plano (ano 2048). Nesses casos, os custos previstos no PARMS referem-se apenas às obras complementares, uma vez que os recursos para as obras em andamento já se encontram garantidos.

No caso de sistemas que dispõem de projetos recentes, porém com obras ainda não contratadas, os custos previstos no PARMS referem-se ao total das obras necessárias para atender as demandas de fim de plano, incluindo unidades projetadas e complementações ou adequações propostas pelo PARMS.

Na sequência das fichas técnicas dos sistemas de abastecimento de água são apresentados os Cronogramas de Investimentos propostos para as Intervenções Estruturais e Estruturantes.

No **Capítulo 12** são apresentadas as proposições para atendimento da população rural.

No **Capítulo 13**, apresenta-se o cronograma físico-financeiro global, elaborado a partir dos cronogramas anteriores, apresentando os desembolsos totais por município e globais da Área de Intervenção do PARMS.

Quadro 1 - Documentos que compõem a atualização do PARMS

CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO	
1.	AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DO PARMS
1.1	Balanço das Intervenções Estruturais
1.2	Balanço das Intervenções Estruturantes
1.3	Avaliação das Proposições do PARMS - Relatório Preliminar
1.4	Avaliação das Proposições do PARMS - Relatório Final
2.	FASE 1 - TOMO II - RELATÓRIOS DE ESTUDOS BÁSICOS
2.1	VOLUME 01 - ESTUDOS DE POPULAÇÃO E DEMANDA
2.1.1	Cap. 1 - Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho
2.1.2	Cap. 2 - Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde
2.1.3	Cap. 3 - Santo Amaro e Saubara
2.1.4	Cap. 4 - Amélia Rodrigues, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Teodoro Sampaio e Terra Nova
2.1.5	Cap. 5 - Camaçari
2.1.6	Cap. 6 - Dias d'Ávila
2.1.7	Cap. 7 - Mata de São João
2.1.8	Cap. 8 - Pojuca
2.1.9	Cap. 9 - São Sebastião do Passé
2.1.10	Cap. 10 - Vera Cruz e Itaparica
2.2	VOLUME 02 - DIAGNÓSTICOS DOS SAA
2.2.1	Cap. 1 - Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho
2.2.2	Cap. 2 - Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde
2.2.3	Cap. 3 - Santo Amaro e Saubara
2.2.4	Cap. 4 - Camaçari
2.2.5	Cap. 5 - Dias d'Ávila
2.2.6	Cap. 6 - Mata de São João
2.2.7	Cap. 7 - Pojuca
2.2.8	Cap. 8 - São Sebastião do Passé
2.2.9	Cap. 9 - Vera Cruz e Itaparica

3.	FASE 2 - TOMO III - RELATÓRIOS DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE
3.1	Vol. 1 - Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho
3.2	Vol. 2 - Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde
3.3	Vol. 3 - SIAA de Santo Amaro/Saubara
3.4	Vol. 4 - Camaçari
3.5	Vol. 5 - Dias d'Ávila
3.6	Vol. 6 - Mata de São João
3.7	Vol. 7 - Pojuca
3.8	Vol. 8 - São Sebastião do Passé
3.9	Vol. 9 - Vera Cruz e Itaparica
4.	FASE 3 - TOMO IV - RELATÓRIOS DAS DIRETRIZES E PROPOSIÇÕES
4.1	Vol. 1 - Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho
4.2	Vol. 2 - Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde
4.3	Vol. 3 - SIAA de Santo Amaro/Saubara
4.4	Vol. 4 - Camaçari
4.5	Vol. 5 - Dias d'Ávila
4.6	Vol. 6 - Mata de São João
4.7	Vol. 7 - Pojuca
4.8	Vol. 8 - São Sebastião do Passé
4.9	Vol. 9 - Vera Cruz e Itaparica
5.	TOMO V - AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA
5.1	Fase 2 - AVALIAÇÃO AMBIENTAL DAS ALTERNATIVAS
5.1.1	Relatório de Avaliação Ambiental das Alternativas
5.2	Fase 3 - DIRETRIZES E PROPOSIÇÕES
5.2.1	Relatório de Diretrizes e Proposições
6.	MODELO DE BANCO DE DADOS GEOREFERENCIADOS
7.	SEMINÁRIO
8.	FASE 4 - TOMO I - RELATÓRIO SINOPSE



1. INTRODUÇÃO E ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A elaboração do Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara (PARMS), publicado em 2016, envolveu estudos importantes para a garantia do abastecimento regular e suficiente até o horizonte de 2040, culminando com a proposição de uma série de intervenções para os sistemas de abastecimento nos municípios de sua área de abrangência. Essas intervenções foram englobadas em um Plano de Ação, estruturado em quadriênios a partir de 2016, coincidentes com os Planos Plurianuais da administração pública estadual.

Face ao expressivo número de ações prioritárias, necessárias para garantir a segurança hídrica e a qualidade dos serviços prestados, foi alocado considerável montante de recursos onerosos no primeiro quadriênio de implantação do PARMS, correspondente ao Plano Plurianual 2016 - 2019.

Ao final desse período, conforme preconizado nas diretrizes e proposições do referido Plano, se fazia necessária a Avaliação Sistemática do Plano de Ação do PARMS 2016, que previa a reavaliação das ações a cada 4 anos ao longo do seu período de alcance.

Entretanto, os anos seguintes à conclusão do PARMS foram marcados por forte retração econômico-financeira em todo o país, majorada em 2020 e anos subsequentes por efeito da pandemia da COVID-19, refletindo-se em dificuldades para investimentos públicos, que determinaram a postergação de inúmeras ações prioritárias.

Nesse contexto, a SIHS, em 2023, julgando improrrogável a realização da Avaliação Sistemática do PARMS, determinou a contratação dos respectivos trabalhos objetivando: identificar as intervenções até então realizadas, frente ao previsto em 2016; diagnosticar os problemas e dificuldades existentes para execução das intervenções; realizar os ajustes e atualizações necessários; e apresentar cronograma físico-financeiro dos investimentos para os próximos PPAs, a fim de manter o Plano atualizado em suas proposições fundamentais e coerente com as necessidades atuais.

Mantendo-se a estrutura definida em 2016, o Plano de Ação proposto nesta revisão do PARMS compõe-se de intervenções estruturais e estruturantes, programadas para garantir a segurança hídrica e a eficiência dos sistemas de abastecimento de água da RMS visando o atendimento adequado da sua população no seu período de alcance (2023-2048).

As Intervenções Estruturais compreendem as intervenções físicas relacionadas aos investimentos em obras de engenharia, voltadas à ampliação, adequação ou otimização da infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente. Essas intervenções são previstas para adequar as capacidades das unidades componentes do sistema de abastecimento ao crescimento das demandas projetadas ao longo do período de alcance do Plano, sendo a sua cronologia de implantação definida pelo horizonte da capacidade de atendimento das estruturas existentes. Grande parte delas é considerada de caráter prioritário, pois se encontra subdimensionada para atender as demandas, prevendo-se significativo volume de obras nos períodos dos Planos Plurianuais (PPA) 2024-2027 e 2028-2031. Outras intervenções estruturais, não emergenciais, foram previstas de forma escalonada ao longo do período de alcance do Plano.

As intervenções Estruturantes correspondem às ações de planejamento, disciplinamento, incentivo, controle, monitoramento e fiscalização, que visam atingir a eficiência técnica, econômica, social e ambiental dos sistemas de abastecimento de água. Tratam de temas relevantes, tais como gestão e proteção de mananciais, eficiência operacional, segurança hídrica, participação e controle social, fortalecimento institucional, fundamentais para a melhoria dos serviços e a sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água. Diferentemente das intervenções estruturais, a cronologia das Intervenções Estruturantes ao longo do período de alcance do Plano foi definida por uma matriz multicritério. Embora a maioria dessas intervenções seja considerada de caráter prioritário, requerendo a implantação em curto prazo, a hierarquização deveu-se aos altos custos envolvidos que impõem dificuldades para a sua realização simultânea.

A **Figura 1** ilustra a área de abrangência do PARMS, identificando-se os municípios contemplados com os estudos de avaliação das proposições e atualização do referido Plano.

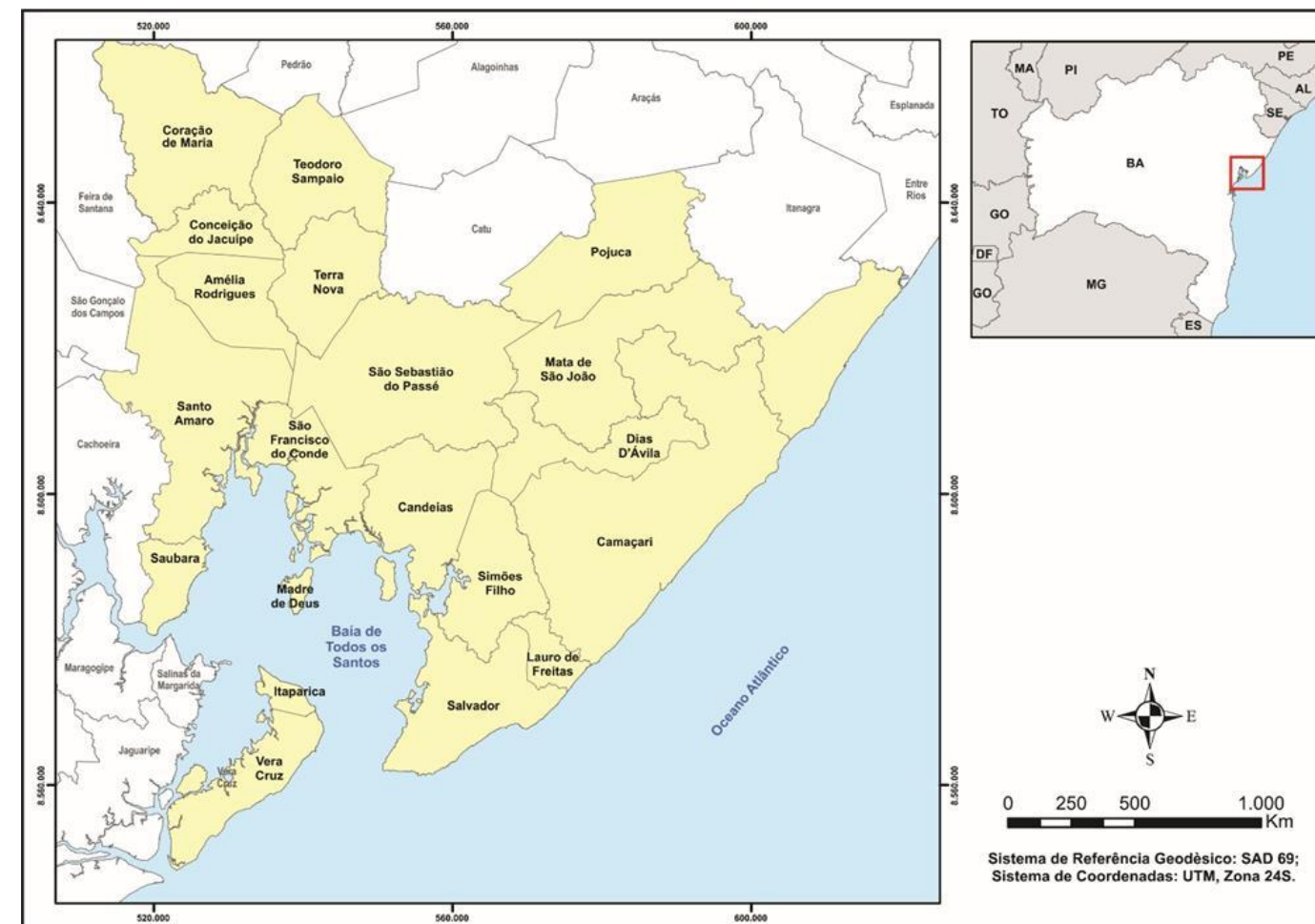


Figura 1 - Área de abrangência do PARMS
Fonte: GEOHIDRO (2023).

Essa área é definida pelos limites territoriais dos treze municípios que compõem a Região Metropolitana de Salvador - RMS (Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca, Salvador, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Simões Filho, Itaparica e Vera Cruz), além dos municípios de Santo Amaro, Saubara, Amélia Rodrigues, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Teodoro Sampaio e Terra Nova, os quais não integram a RMS, mas compartilham do Sistema Adutor de Pedra do Cavalo que abastece vários municípios da RMS, justificando a sua incorporação ao PARMS.

Os vinte municípios contemplados possuem características econômicas e sociais diferenciadas, destacando-se na economia, a exemplo das atividades relacionadas ao setor de serviços em Salvador e Lauro de Freitas, à presença de indústrias químicas em Camaçari, à exploração, transporte e refino de petróleo em São Francisco do Conde. Em conjunto, os municípios abrangidos ocupa uma área territorial em torno de 6.000 km², equivalente a aproximadamente 1,1% do território baiano (564.760,429 km², IBGE/2024), com densidade demográfica média, avaliada neste Plano, superior a 700 hab. / km². Concentra-se, nessa área, expressiva parcela do PIB e da população estadual, destacando-se a sua importância no cenário estadual como a principal região econômica e demográfica do Estado da Bahia, demandando, conseqüentemente, provimento de infraestrutura urbana adequada em todos os seus segmentos, inclusive no de abastecimento de água, objeto deste Plano, visando garantir a melhoria contínua dos sistemas existentes, indicados na **Tabela 1**, tendo em vista o seu desenvolvimento em bases sustentáveis e qualidade dos serviços prestados.

Tabela 1 - População e Demanda dos SAA e zonas rurais na Área de Abrangência do PARMS

Sistemas de Abastecimento de Água		População (hab)			Demanda Máxima Diária (L/s)		
		2023	2048	Máximo	2023	2048	Máximo
Salvador, S. Filho e L. Freitas	SIAA de Salvador	3.126.101	3.198.661	3.221.339	11.894,99	11.954,08	12.121,03
	Zona Rural - Simões Filho	2.144	406	2.144	4,46	0,84	4,46
Candeias, São Francisco do Conde e Madre de Deus - SIAA Recôncavo	Subsistema Adutora p/ Candeias	4.726	4.712	4.823	23,00	19,90	23,00
	Subsistema Candeias	88.103	89.603	90.510	301,78	272,64	301,78
	Subsistema Madre de Deus	43.946	45.611	45.611	141,36	131,33	141,36
	Subsistema São Francisco do Conde	23.803	23.270	23.899	63,70	62,08	63,95
	SAA Passagem dos Teixeiras	2.792	2.669	2.807	9,39	6,49	9,39
	Zona Rural - Candeias	3.025	2.872	3.038	5,77	5,19	5,77
	Zona Rural - São Francisco do Conde	1.200	481	1.200	2,29	0,87	2,29
Santo Amaro e Saubara	SIAA Santo Amaro	46.292	45.252	47.032	146,51	103,20	146,63
	SAA Pedras	1.029	1.088	1.089	2,41	2,42	2,46
	SAA Saubara	34.640	37.554	37.554	101,26	99,61	103,51
	SAA Planalto	2.630	2.548	2.635	8,32	5,84	8,32
	SAA Oliv.dos Campinhos e Localidades	6.733	8.066	8.066	12,83	14,48	14,48
	Zona Rural - Santo Amaro	4.161	3.721	4.161	7,93	6,68	7,93
	Zona Rural - Saubara	143	153	154	0,27	0,27	0,28
A.Rod., C.Jac., C.Maria, T.Sam- -roia e T.Novo	SIAA Amélia Rodrigues	76.528	81.612	83.061	148,59	221,66	225,42
	Zona Rural	27.911	21.316	27.945	48,66	44,43	54,39
Camaçari	SAA Camaçari	167.448	121.013	167.448	906,66	649,85	906,66
	SAA Machadinho Sul	73.385	121.042	121.042	495,98	699,02	699,02
	SAA Machadinho Norte	16.573	19.430	19.430	210,26	285,73	285,73
	SIAA Jordão	21.676	20.534	21.778	514,78	405,76	514,78
	SAA Parafuso	3.082	2.081	3.082	13,18	8,77	13,18
	SAA Canto dos Pássaros	5.642	6.615	6.615	43,20	34,36	43,20
	SAA Lagoa Seca	488	235	488	7,30	2,12	7,30
	Zona Rural	1.543	665	1.543	2,94	1,16	2,94
Dias d'Ávila	SAA Dias d'Ávila	64.120	64.728	65.013	229,93	179,80	229,93
	SAA Nova Dias d'Ávila	3.186	2.851	3.186	12,68	7,92	12,68
	SAA Leandrinho	1.388	1.242	1.388	2,89	2,42	2,89
	SAA Futurama	387	346	387	0,69	0,62	0,69
	SAA Biribeira	700	626	700	1,36	1,17	1,36
	SAA Boa Vista de Santa Helena	667	597	667	1,75	1,24	1,75
	Zona Rural	938	713	938	1,78	1,23	1,78
Mata de São João	SAA Mata de São João	22.342	15.839	22.342	60,74	39,53	60,74
	SAA Amado Bahia	5.357	5.541	5.619	13,64	13,69	14,05
	SIAA Barra do Pojuca	100.324	137.984	137.984	510,50	634,13	634,13
	SIAA Sauípe	50.405	63.231	63.231	257,18	271,54	271,54
	Zona Rural	3.278	2.831	3.278	6,24	4,97	6,24
Pojuca	SAA Sede de Pojuca	29.037	30.443	30.463	71,92	95,14	95,20
	Zona Rural	3.148	1.552	3.148	4,81	2,38	4,81
São Sebastião do Passé	SAA Sede São Sebastião do Passé	30.375	32.564	32.998	85,98	85,24	88,68
	SIAA Nazaré do Jacuípe	2.950	2.495	2.950	5,18	4,33	5,18
	Zona Rural	6.102	3.819	6.102	11,62	6,72	11,62
V.Cruz/Itaparica	SIAA Vera Cruz e Itaparica	276.808	473.014	473.014	630,52	917,25	917,25
Total		4.387.256	4.701.627	-	17.027	17.308	-

Fonte: GEOHIDRO (2025).

A **Tabela 1** mostra as projeções para as populações totais (residente + flutuante) e respectivas demandas, distribuídas pelos sistemas de abastecimento ou zonas rurais da Área de Abrangência, destacando-se os valores em início de plano (2023), em fim de plano (2048) e máximos previstos entre início e fim de plano.

A população total projetada para a Área de Abrangência, em início de plano, é de 4.387.256 hab. Deste total, apenas 53.593 hab., ou seja 1,2%, encontram-se em áreas rurais, não atendidas pelos sistemas de abastecimento existentes. Face ao caráter concentrador da RMS, a tendência é que a população rural venha a reduzir ainda mais no horizonte de planejamento, significando que os sistemas deverão estar aptos para atender praticamente a totalidade da população da Área de Abrangência. A demanda máxima diária total dos sistemas de abastecimento existentes deverá variar entre 17.000 L/s e 18.000 L/s no horizonte do Plano.

O SIAA de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho, com população beneficiada estimada em 3.126.101 hab, em 2023, é o principal sistema de abastecimento da Área de Abrangência, responsável pelo atendimento de cerca de 70 % da população total projetada.



2. INDICADORES DE AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Alguns indicadores de desempenho dos sistemas de abastecimento de água na Área de Abrangência foram analisados de forma a retratar os aspectos econômico-financeiro, universalização do atendimento, qualidade da água e eficiência dos sistemas de abastecimento, conforme discutidos a seguir.

• **Sustentabilidade econômico-financeira**

É representada pelo **Indicador de Desempenho Financeiro - IN012** (SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento), correspondente ao somatório das receitas operacionais diretas de água, de esgoto, de água exportada e de esgoto bruto importado, dividido pelas despesas totais com os serviços. Cabe mencionar que seis dos vinte municípios (Pojuca, Saubara, Amélia Rodrigues, Coração de Maria, Teodoro Sampaio e Terra Nova) não possuem serviços de esgotos operados pela Embasa, sendo a tarifa média praticada nesses casos definida com base na tarifa de água. O indicador **IN012** expressa o percentual da despesa total coberta pela arrecadação tarifária dos serviços municipais de água e esgoto, sendo o percentual de 100% o mínimo requerido para obter a sustentabilidade econômico-financeira, ou seja, o equilíbrio entre despesa e receita. A **Figura 2** ilustra a situação desse indicador, registrada pelo SNIS nos anos 2016 e 2022. O valor médio do indicador para a Área de Abrangência do PARMS teve ligeiro aumento nesse período, passando de 82,27% para 82,66%, entretanto, o número de municípios com indicador igual ou maior do que 100% diminuiu de cinco para três no mesmo período. Na maior parte dos municípios, os resultados indicam um desempenho econômico-financeiro deficitário dos sistemas de abastecimento, com risco à sua sustentabilidade.

• **Universalização do atendimento**

O Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020) estabelece no Art. 11-B que os serviços públicos de saneamento básico deverão atingir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% da população com água potável até 31 de dezembro de 2033. O **Índice de Atendimento Urbano de Água - IN023** (SNIS) é o que melhor reflete o atendimento pelos serviços públicos de saneamento, representando o percentual da população que se beneficia dos serviços de abastecimento de água nas áreas urbanas dos municípios. A **Figura 3** ilustra a situação desse indicador, registrada pelo SNIS nos anos 2016 e 2021. Na área do PARMS, o índice médio de atendimento urbano de água aumentou nesse período, passando de 92,46% no ano de 2016 para 97,95% em 2021. A mesma figura mostra a estratificação dos municípios, em cinco faixas consideradas para a análise do abastecimento urbano: abaixo de 75% (situação mais crítica); entre 75% e 90% (situação ruim); entre 90% e 99% (situação regular) e acima de 99% (meta do Marco Legal atendida). Em 2021, treze municípios tinham atingido a meta; cinco, entre eles Salvador, situavam-se na faixa entre 90% e 99%, próximos de atingirem a meta; e dois na faixa entre 75% e 90%, chamando a atenção o fato de que estes dois municípios - Itaparica e Vera Cruz - apresentavam índice de 100% em 2016.

No aspecto **universalização do atendimento**, deve-se levar em conta, também, o **consumo per capita útil de água** - indicador que representa a quantidade média diária de água consumida por pessoa (L/hab.dia). Esse indicador é importante instrumento de controle operacional, planejamento e gestão dos serviços, constituindo-se em referência essencial para avaliação das demandas e dimensionamento dos sistemas de abastecimento de água. A OMS, embora não indique uma faixa de consumo recomendada, preconiza um mínimo de 110 L/hab.dia para que o indivíduo possa suprir as necessidades de sede, higiene e preparo de alimentos. De forma abrangente, recomendações da literatura técnica para municípios brasileiros sugerem 200 a 300 L/hab.dia para cidades com mais de 50 mil habitantes e 150 a 200 L/hab.dia para cidades menores. Assim, para fins de projeto, é recomendável a adoção de valores de consumo *per capita* útil superiores a 110 L/hab.dia, ao quais devem ser acrescidas as perdas prováveis que venham a ocorrer nos sistemas adutores e de distribuição, para a determinação das demandas. Na prática, não raro, verifica-se em sistemas de abastecimento, ainda que projetados para atender consumos *per capita* adequados, valores inferiores aos recomendados, em razão de deficiências operacionais, que propiciam a ocorrência de demanda reprimida, mascarando a real necessidade de consumo dos usuários.

A **Tabela 2** mostra a situação do consumo *per capita* útil médio nos sistemas de abastecimento de água da Área de Abrangência do PARMS, calculada com base nos dados do COPAE - Controle Operacional de Água e Esgoto (EMBASA,

2023), correspondentes ao período de 12 meses que serviu de referência aos estudos de Demanda, bem como os consumos per capita úteis adotados nos estudos de demanda do PARMS.

Considerando todos os sistemas existentes, verifica-se uma variação do consumo *per capita* útil de 44 (SAA Boa Vista de Santa Helena) a 452 L/hab.dia (SIAA Jordão), com média de 161 L/hab.dia. Embora esta média seja superior ao valor mínimo sugerido pela OMS (110 L/hab.dia), individualmente, nove sistemas apresentam valores abaixo do mínimo, inclusive sistemas de sedes municipais. O SIAA de Salvador, principal sistema de abastecimento, apresenta consumos *per capita* úteis, no âmbito das Unidades Regionais, variando de 127 L/hab.dia, na UMJ, até 231 L/hab.dia, na UMF.

Tabela 2 - Consumos *per capita* úteis calculados com base nos dados do COPAE para avaliação dos SAA

Município	Sistema	Consumo médio <i>per capita</i> ÚTIL de água	
		CALCULADO (L/hab.dia)	ADOTADO (L/hab.dia)
Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho	Lauro de Freitas	185	186
	Salvador UMB	223	227
	Salvador UMF	231	233
	Salvador UML	144	155
	Salvador UMJ	127	147
	Simões Filho	193	178
Candeias, São Francisco do Conde e Madre de Deus	SIAA Recôncavo	141	149
	SAA Passagem dos Teixeiras	140	120
Santo Amaro/Saubara	SIAA Santo Amaro	105	119
	SAA Planalto	142	115
	SAA Pedras	177	115
	SAA Saubara	331	150
Amélia Rodrigues, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Teodoro Sampaio e Terra Nova	SIAA Amélia Rodrigues	91	91*
Camaçari	SAA Camaçari	154	155
	SAA Machadinho Sul	186	190
	SAA Machadinho Norte	234	235
	SAA Canto dos Pássaros	157	160
	SIAA Jordão	452	235
	SAA Parafuso	132	135
	SAA Lagoa Seca	85	110
Dias d'Ávila	SAA Dias d'Ávila	128	150
	SAA Nova Dias d'Ávila	190	150
	SAA Leandrino	66	120
	SAA Futurama	62	120
	SAA Biribeira	91	120
Mata de São João	SAA Boa Vista de Santa Helena	44	120
	SAA Mata de São João	141	140
	SIAA Barra do Pojuca	271	270
	SIAA Sauípe	235	235
Pojuca	SAA Amado Bahia	143	145
Pojuca	SAA Sede de Pojuca	108	108
	SAA Sede São Sebastião do Passé	122	150
São Sebastião do Passé	SIAA Nazaré do Jacuípe	139	120
	SIAA Vera Cruz e Itaparica	105	123
Vera Cruz e Itaparica	SIAA Vera Cruz e Itaparica	105	123
	Mínimo	44	91
	Máximo	452	270
Área de Abrangência do PARMS	Média	161	157

Nota: * O SIAA de Amélia Rodrigues foi mantido conforme calculado, por sugestão da Embasa

Fonte: GEOHIDRO (2025) com base nos dados do COPAE 2023 fornecidos pela Embasa.

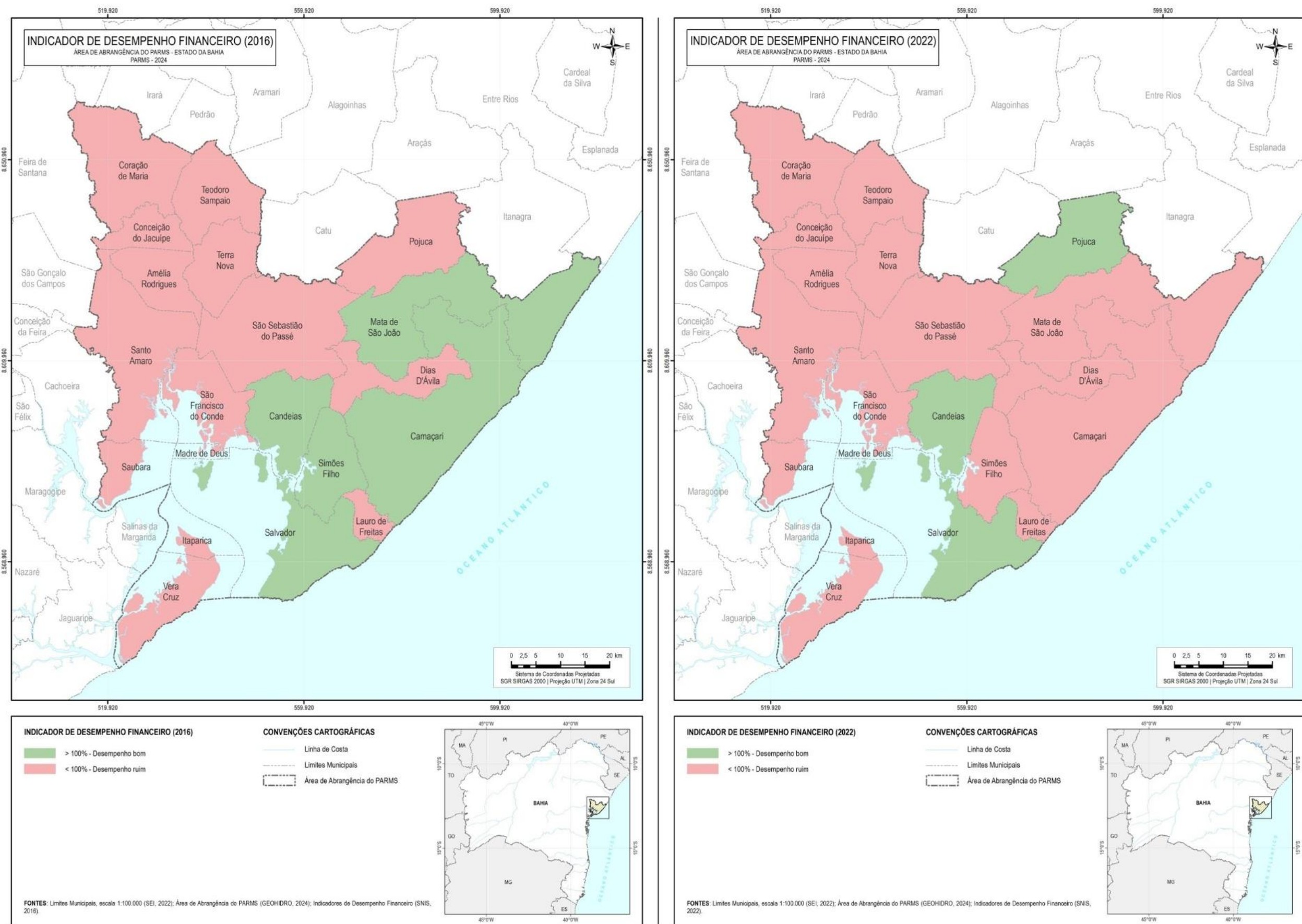


Figura 2 - Desempenho econômico e financeiro (IN012) para os anos de 2016 e 2022 na área de abrangência do PARMS 2023
Fonte: SNIS 2016 / 2022 (Elaboração: GEOHIDRO, 2024).

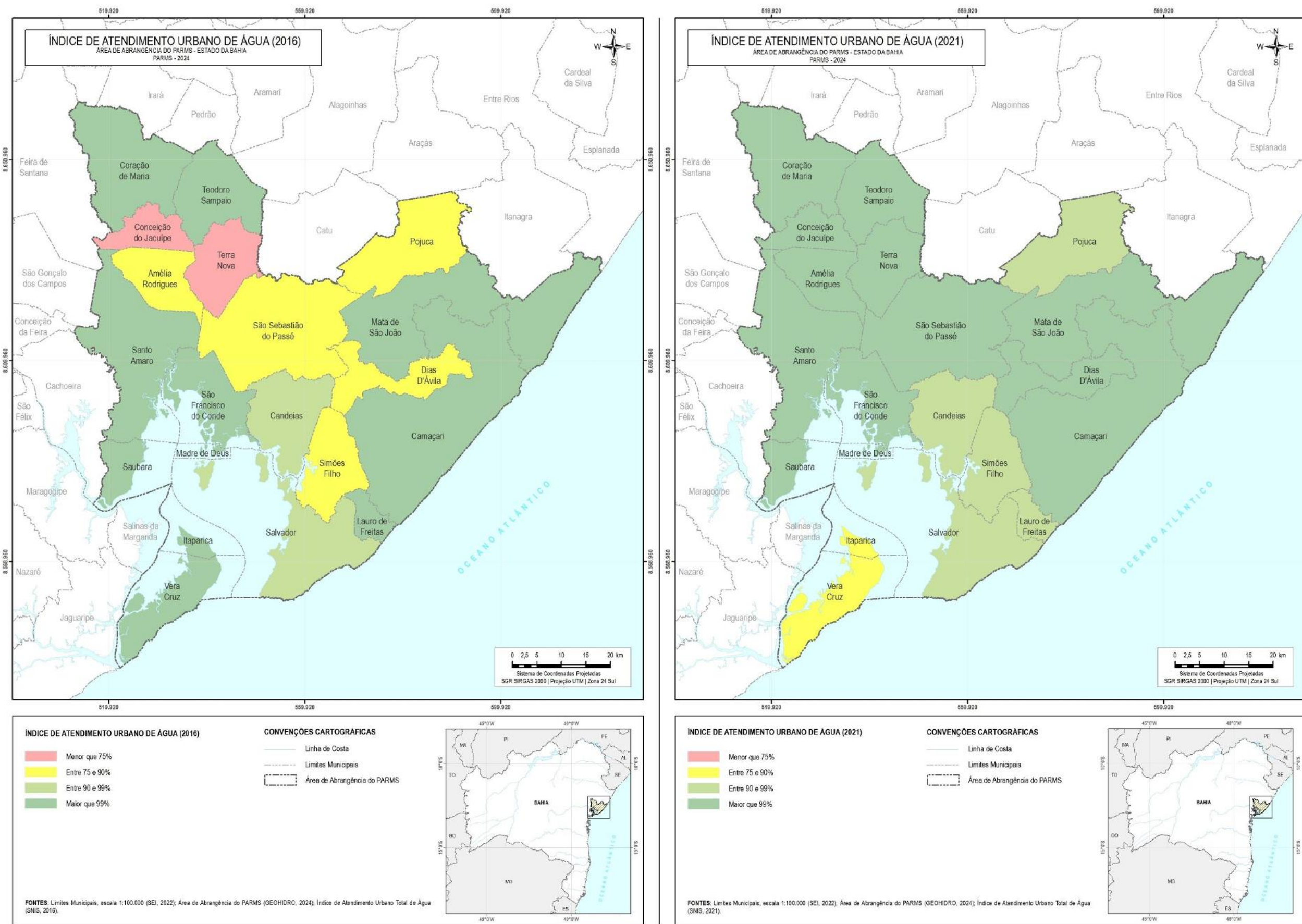


Figura 3 - Índice de atendimento urbano de água (IN023) para os anos de 2016 e 2021 na área de abrangência do PARMS 2023
Fonte: SNIS 2016 / 2021 (Elaboração: GEOHIDRO, 2024).

A **Figura 4** apresenta a classificação dos sistemas de abastecimento de água por faixas de consumo *per capita* útil de água (menor ou igual a 100,00 L/hab.dia; entre 100 e 149,99 L/hab.dia; entre 150 a 199,99 L/hab.dia e maior ou igual a 200 L/hab.dia), de forma a caracterizar espacialmente a sua variação na Área de Abrangência do PARMS.

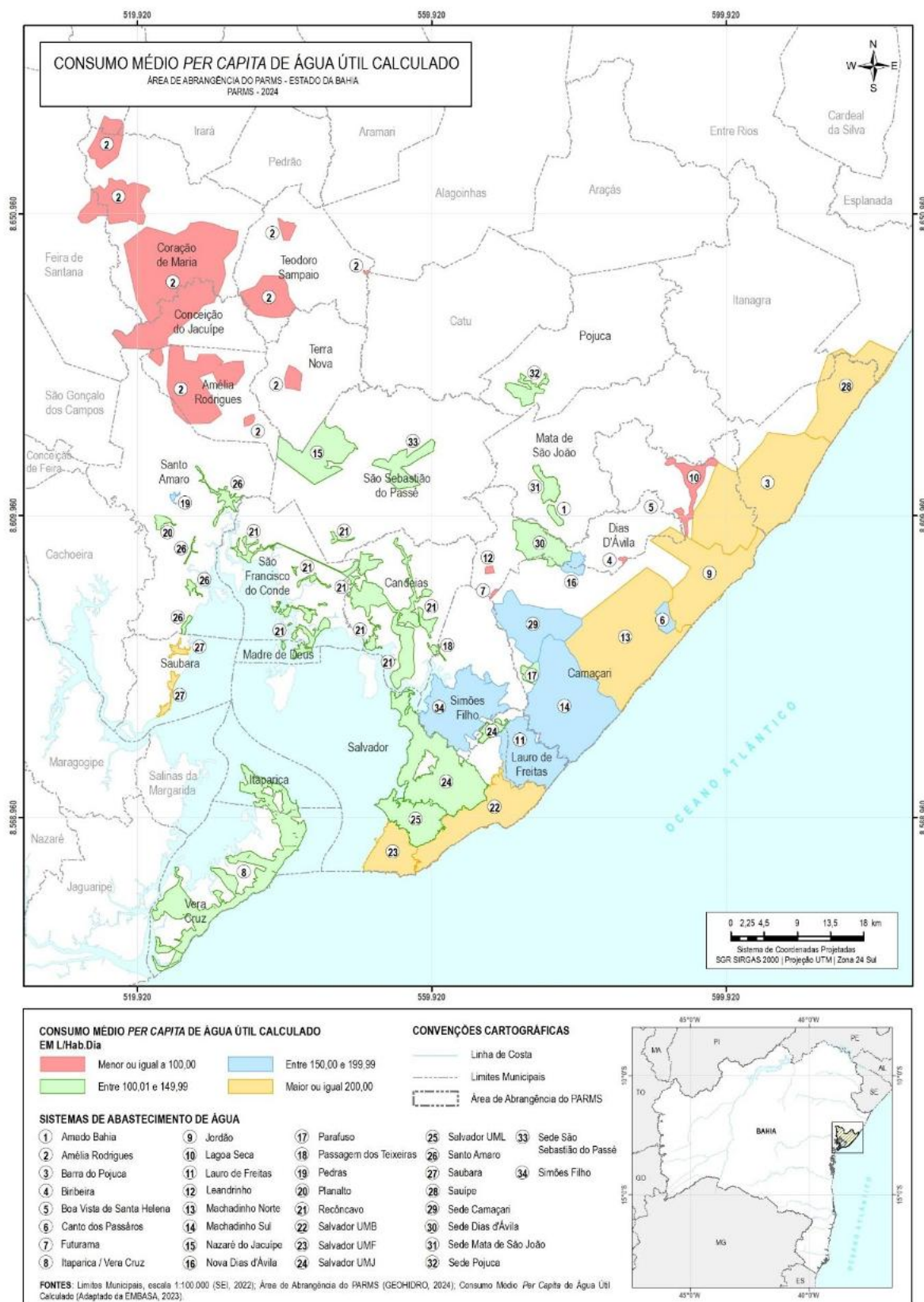


Figura 4 - Consumo *per capita* útil de água calculado para os sistemas de abastecimento de água do PARMS 2023
Fonte: GEOHIDRO (2025).

• **Qualidade da água**

As Portarias GM/MS nº 888/2021 e nº 2.472/2021, do Ministério da Saúde, estabelecem os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano no Brasil, definindo os parâmetros de controle, os padrões de potabilidade, as quantidades e frequências mínimas das análises, entre outros aspectos de interesse, com o objetivo de garantir que a água seja segura para o consumo.

Um breve panorama da qualidade da água tratada na Área de Abrangência do PARMS é apresentado a seguir, considerando-se os seguintes parâmetros corriqueiros de monitoramento: Cor Aparente (UC) - indicador da presença de partículas dissolvidas na água; Turbidez (NTU) - indicador da presença de partículas em suspensão; Cloro Residual Livre (mg Cl/L) - indicador de segurança da água contra a contaminação bacteriológica; Coliformes Totais e *Escherichia coli* - indicadores da qualidade higiênico-sanitária da água quanto à potencial presença de patógenos. Os dados foram obtidos dos Relatórios Anuais de Informação ao Consumidor - RAIC (EMBASA, 2023), onde são apresentados os números de amostras mensais para cada indicador, considerando as quantidades exigidas, analisadas e em conformidade com os padrões.

○ **Cor Aparente**

Embora a Portaria nº 888/2021 exija que a água seja incolor idealmente, ela estabelece o valor máximo permitido para cor aparente na água distribuída em 15 unidades de Pt/Co (Platina-Cobalto). Conforme mostrado na **Figura 5**, sete sistemas da Área de Abrangência do PARMS apresentaram todas as amostras analisadas com resultado "em conformidade", quais sejam: SAA Pedras; SAA Parafuso, SAA Biribeira, SAA Boa Vista de Santa Helena, SAA Mata de São João, SAA Sede de Pojuca e SIAA Nazaré do Jacuípe. Entre os demais sistemas, os maiores percentuais de "não conformidade" foram: SAA Nova Dias d'Ávila (5,95%); SIAA de Vera Cruz e Itaparica (6,92%); SAA Saubara (7,11%); SAA Futurama (7,14%); SIAA Santo Amaro (7,83%) e SAA Machadinho Sul (10,09%).

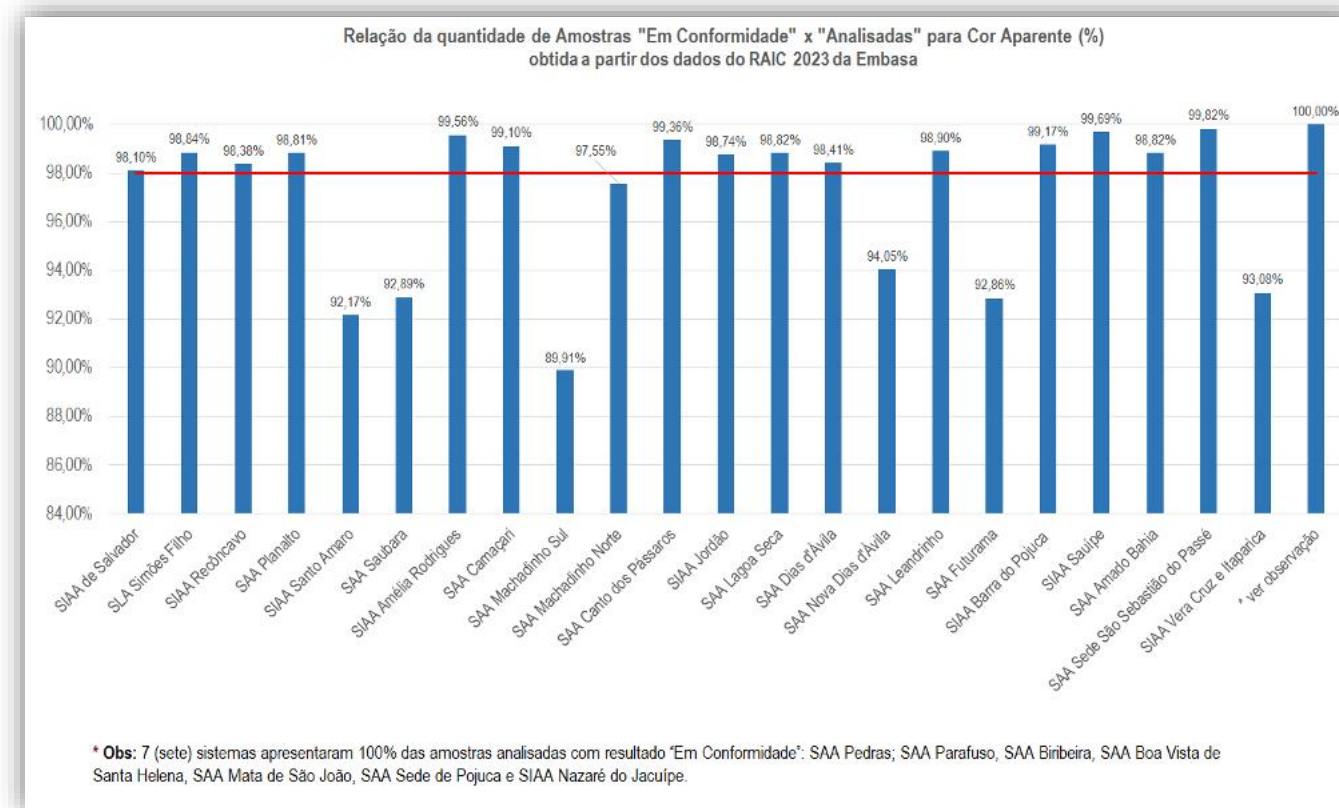


Figura 5 - Panorama da qualidade da água tratada quanto à Cor Aparente na Área de Abrangência do PARMS
Fonte: Relatórios Anuais de Informação ao Consumidor - RAIC (EMBASA, 2023) - (Elaboração: GEOHIDRO, 2024).

○ Turbidez

O padrão de turbidez para água tratada, preconizado pela Portaria nº 888/2021, é de no máximo 5,0 UT. Em relação a esse indicador, a média das amostras analisadas com resultados “em conformidade” foi de 98,72%. Pode ser observado na **Figura 6**, que oito sistemas apresentaram 100% das amostras “em conformidade”: SAA Canto dos Pássaros; SAA Parafuso; SAA Lagoa Seca; SAA Biribeira; SAA Amado Bahia; SAA Sede de Pojuca; SAA Sede São Sebastião do Passé e SIAA Nazaré do Jacuípe. O SAA Machadinho Sul apresentou 9,21% das amostras analisadas “em não conformidade”.

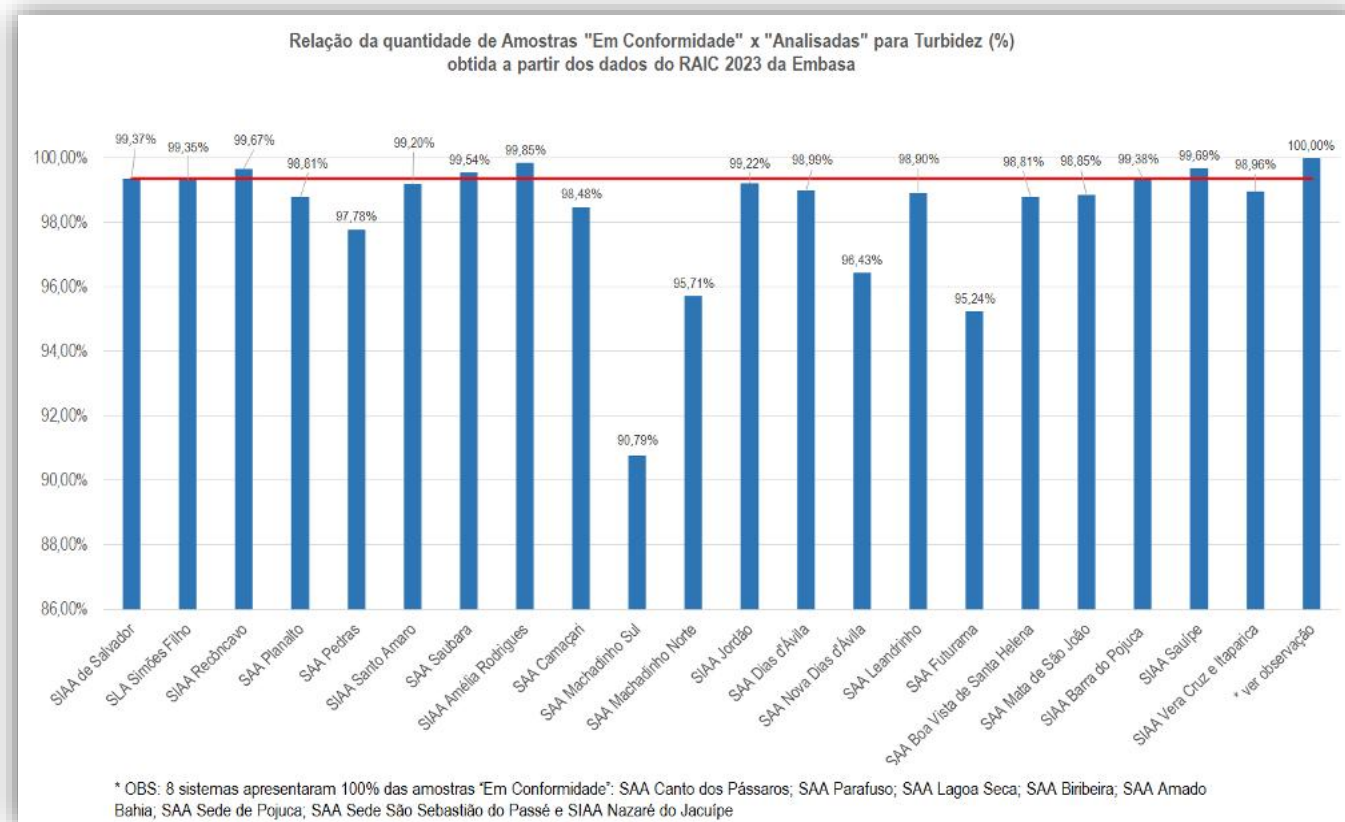


Figura 6 - Panorama da qualidade da água tratada quanto à Turbidez na Área de Abrangência do PARMS
Fonte: Relatórios Anuais de Informação ao Consumidor - RAIC (EMBASA, 2023) - (Elaboração: GEOHIDRO, 2024).

○ Cloro Residual

A Portaria nº 888/2021 preconiza a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo, para prevenir a contaminação microbológica. Conforme apresentado na **Figura 7**, 98,98% das amostras analisadas nos sistemas da área do PARMS apresentaram resultados “em conformidade”. Em dez sistemas, todas as amostras analisadas apresentaram resultado “em conformidade”: SAA Planalto; SAA Pedras; SAA Machadinho Norte; SIAA Jordão; SAA Lagoa Seca; SAA Biribeira; SAA Boa Vista de Santa Helena; SIAA Sauípe; SAA Amado Bahia e SAA Sede de Pojuca. Entre os demais sistemas, os três com maiores percentuais de “não conformidade” foram: SIAA Nazaré do Jacuípe (5,95%); SAA Saubara (6,42%) e SAA Canto dos Pássaros (10,19%).

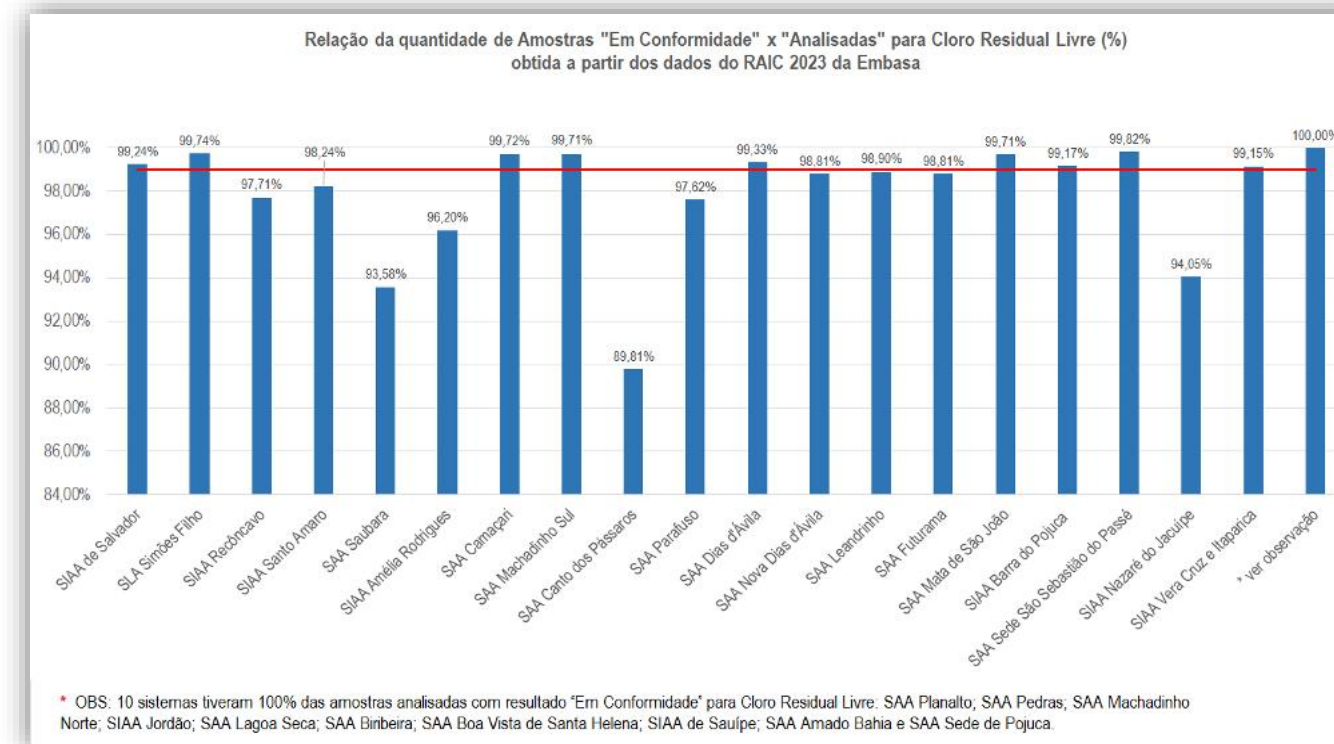


Figura 7 - Panorama da qualidade da água tratada quanto ao Cloro Residual Livre na Área de Abrangência do PARMS
Fonte: Relatórios Anuais de Informação ao Consumidor - RAIC (EMBASA, 2023) - (Elaboração: GEOHIDRO, 2024).

○ Coliformes Totais e *Escherichia coli*

A detecção de Coliformes Totais e *Escherichia coli* no sistema de distribuição é um sinal de recontaminação da água devido a aspectos, tais como, baixa eficiência no tratamento, concentrações insuficientes de cloro residual, infiltrações nas tubulações, os quais podem propiciar o desenvolvimento de bactérias no sistema, inclusive do grupo coliforme.

Para o parâmetro Coliformes Totais, o valor máximo permitido (VMP) para sistemas que analisam 40 ou mais amostras/mês é de “ausência em 95% das amostras examinadas” e para sistemas que analisam menos de 40 amostras/mês “apenas uma amostra poderá apresentar mensalmente resultado positivo”. A **Figura 8** mostra que quatro sistemas apresentaram desconformidade em mais de 5% dos resultados: SAA Nova Dias d’Ávila (8,33%); SAA Saubara (8,06%); SAA Futurama (5,95%) e SAA Canto dos Pássaros (5,13%).

Para o parâmetro *Escherichia coli*, a conformidade é caracterizada pela ausência em 100% das amostras analisadas. Conforme ilustrado na **Figura 9**, nove sistemas da área do PARMS apresentaram “não conformidade”: SAA de Salvador, SAA de Simões Filho, SIAA do Recôncavo, SAA de Santo Amaro, SAA de Saubara, SAA de Saubara, SAA de Camaçari, SAA de Machadinho Sul, SIAA de Jordão, SAA de Mata de São João.

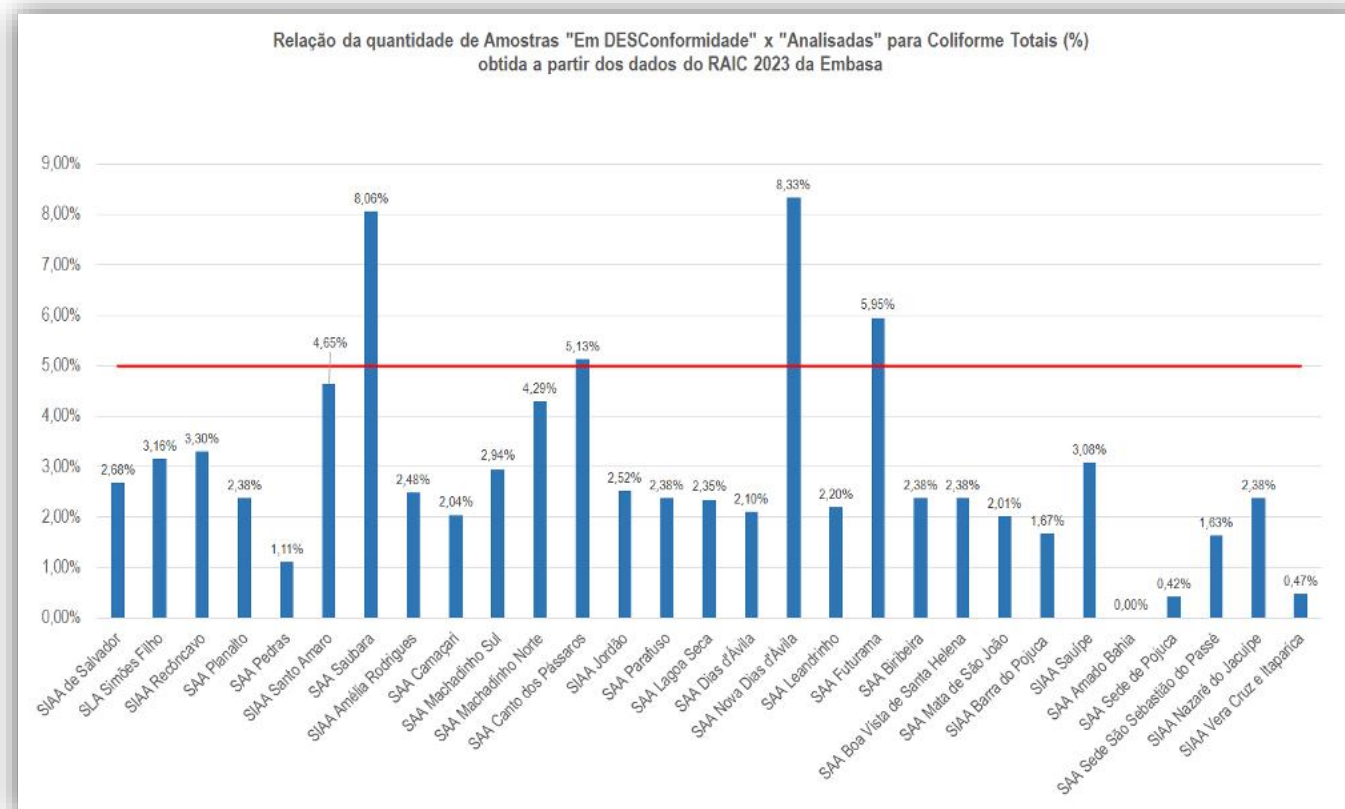


Figura 8 - Panorama da qualidade da água tratada quanto aos Coliformes Totais na Área de Abrangência do PARMS
Fonte: Relatórios Anuais de Informação ao Consumidor - RAIC (EMBASA, 2023) - (Elaboração: GEOHIDRO, 2024).

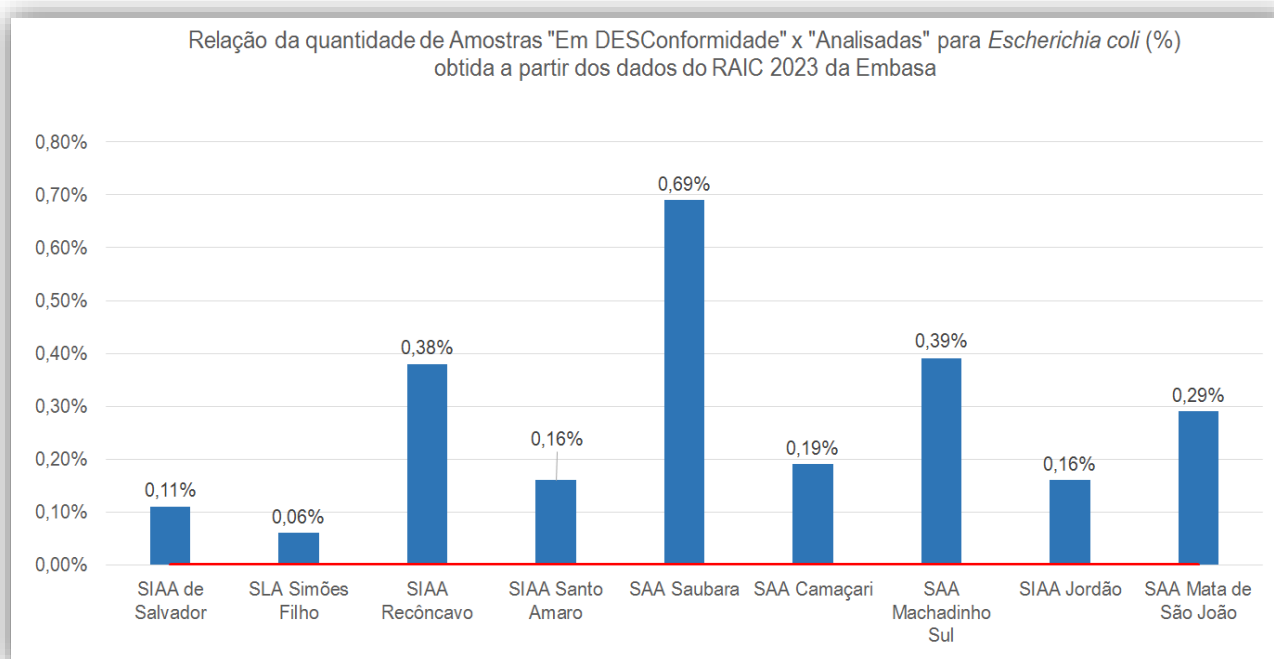


Figura 9 - Panorama da qualidade da água tratada quanto à Escherichia Coli na Área de Abrangência do PARMS
Fonte: GEOHIDRO (2024) com base nos dados do RAIC Embasa.

• **Eficiência dos sistemas de abastecimento**

A eficiência dos sistemas de abastecimento de água na Área de Abrangência do PARMS é retratada por meio do indicador Águas Não Contabilizadas (ANC), cujos valores foram determinados a partir de dados do COPAE (EMBASA, 2023) e podem ser visualizados na Tabela 3 e na Figura 10.

O ANC corresponde ao percentual do volume de água disponibilizado que não foi utilizado para consumo (uso autorizado), representando assim perda de água que pode ser decorrente de diversos fatores (vazamentos, fraudes, ligações clandestinas e outros). Desta forma, o ANC incorpora o conjunto das perdas físicas e não físicas no subsistema de distribuição. A Embasa considera que o indicador ANC é muito similar ao Índice de Perdas na Distribuição (IPD), sendo que no caso deste último, os volumes de serviço são abatidos do volume disponibilizado.

O índice médio ANC para os 34 sistemas analisados foi de 54,25%, variando de 30,49%, no SAA Sede de Pojuca até 91,50% no SAA Lagoa Seca. Esta média ultrapassa expressivamente a média dos sistemas sob atuação da Embasa, com IPD de 41,3%, informada no Relatório do 1º trimestre de 2024 das Demonstrações Econômicas, Financeiras e Patrimoniais da Embasa (EMBASA, 2024). Dos 34 sistemas avaliados, 13 sistemas apresentaram ANC acima de 60% e apenas dois apresentaram valores abaixo de 33%, correspondente à meta estabelecida no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) para a Região Nordeste, que deve ser atingida no ano 2033. A maioria dos sistemas apresenta as perdas não contabilizadas superior a 45%. Os altos percentuais indicam que os sistemas estão tendo muitas perdas reais de água tratada, e muitas perdas de faturamento.

Para o SIAA de Salvador, principal sistema da RMS, foram definidas metas para o IPD no Plano Municipal de Saneamento Básico de Salvador (PMSBI, 2023), de 44% em 2033, e 33% em 2048, mantidas nesta revisão do PARMS. Os dados de ANC do COPAE/2023 indicam uma variação nas unidades regionais do SIAA de Salvador de 40,50% (UMB) a 66,40% (UMJ), enquanto os municípios de Lauro de Freitas e Simões Filho apresentaram ANC de 48,40% e 67,00%, respectivamente. À exceção da UMB de Salvador, todos os valores do ANC do SIAA de Salvador encontram-se muito acima da meta do definida pelo PMSBI de Salvador para 2033 (44%), sugerindo a necessidade de grande esforço e dispêndio financeiro para atingi-la.

No caso do SIAA de Salvador, comparando-se o ANC médio de 57,5% registrado na revisão do PARMS (EMBASA, 2023), em relação à média registrada no Plano anterior, de 49,7% (EMBASA, 2013), chama a atenção o expressivo aumento de 8% nos últimos 10 anos, sugerindo que as causas devam ser investigadas.

Além disso, se constata uma situação preocupante dos índices de perdas na Área de Abrangência do PARMS quando comparados aos dados do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos (SNIS, 2022), relativamente aos valores médios do IPD no Brasil, de 37,8%, e na região Sudeste, de 33,9%, percentuais estes significativamente inferiores ao índice médio do ANC de 54,25%, verificado na Área de Abrangência do PARMS.

Sendo assim, o indicador ANC para a área de abrangência do PARMS 2023 é muito elevado, sendo necessária a implementação de ações de redução destas perdas, que leva em consideração os volumes de serviço. A redução dos volumes de serviços gera como principal benefício a redução dos custos dos operadores e consequentemente a redução do ANC, significando que a empresa poderá produzir e disponibilizar menos água sem prejuízo aos consumidores, abastecer melhor áreas com problemas de falta de água, manter os níveis de atendimento e atender regularmente as novas ligações, aumentando assim a eficiência tanto na área operacional quanto na área comercial.

Em síntese, o elevado nível de perdas na Área de Abrangência do PARMS reduz a capacidade financeira da Embasa, impactando diretamente as receitas e, consequentemente, os recursos disponíveis para a melhoria dos serviços, fazendo-se necessário um esforço contínuo de aprimoramento do sistema operacional, incluindo medição rotineira da pressão média na rede e investimentos constantes em ações de melhoria dos sistemas de distribuição, micromedição e detecção de perdas, para redução das perdas, gerando maior eficiência na gestão e a sustentabilidade econômico-financeira e ambiental dos sistemas de abastecimento de água.

Tabela 3 - Índice de Água não contabilizada - ANC (%)

Município	Sistema	Índice de Água não contabilizada - ANC (%)
Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho	Lauro de Freitas	48,40%
	Salvador UMB	40,50%
	Salvador UMF	48,70%
	Salvador UML	64,90%
	Salvador UMJ	66,40%
	Simões Filho	67,00%
Candeias, São Francisco do Conde e Madre de Deus	SIAA Recôncavo**	51,80%
	SAA Passagem dos Teixeiras	66,20%
Santo Amaro e Saubara	SIAA Santo Amaro	52,10%
	SAA Planalto	63,60%
	SAA Pedras	44,40%
	SAA Saubara	43,20%
Amélia Rodrigues, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Teodoro Sampaio e Terra Nova	SIAA Amélia Rodrigues	33,83%
Camaçari*	SAA Camaçari	61,40%
	SAA Machadinho Sul	51,70%
	SAA Machadinho Norte	39,30%
	SAA Canto dos Pássaros	77,00%
	SIAA Jordão	66,90%
	SAA Parafuso	67,30%
	SAA Lagoa Seca	91,50%
Dias d'Ávila	SAA Dias d'Ávila	69,00%
	SAA Nova Dias d'Ávila	43,50%
	SAA Leandrino	61,90%
	SAA Futurama	52,80%
	SAA Biribeira	53,90%
Mata de São João	SAA Boa Vista de Santa Helena	68,30%
	SAA Mata de São João	45,50%
	SIAA Barra do Pojuca***	50,60%
	SIAA Sauípe	53,20%
Pojuca	SAA Amado Bahia	39,80%
	SAA Sede de Pojuca	30,49%
São Sebastião do Passé	SAA Sede São Sebastião do Passé	42,80%
	SIAA Nazaré do Jacuípe	30,80%
Vera Cruz e Itaparica	SIAA Vera Cruz e Itaparica	55,70%
	Mínimo	30,49%
	Máximo	91,50%
	Média	54,25%

Fonte: GEOHIDRO (2024) com base nos dados dos COPAE 2023 fornecidos pela Embasa.

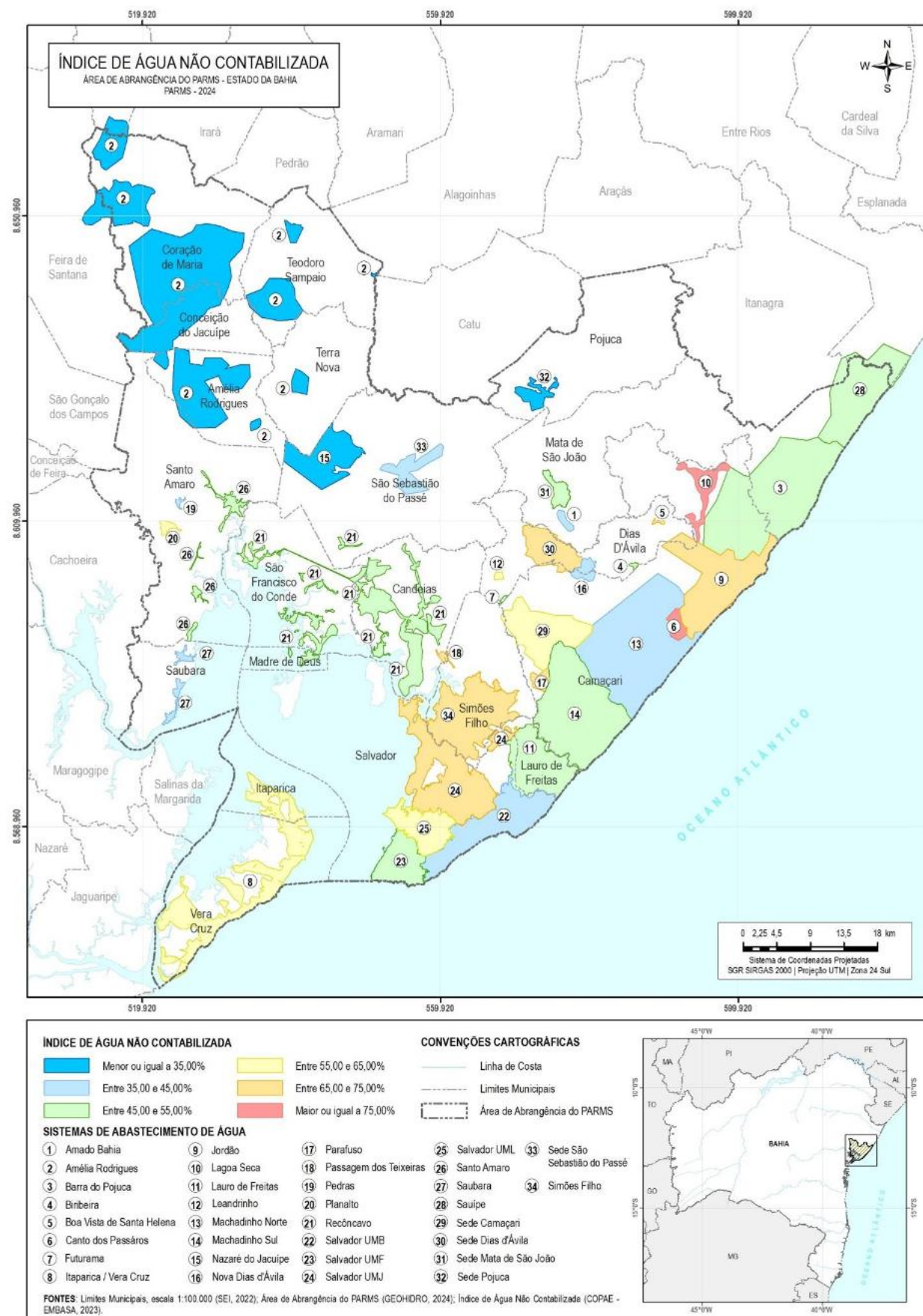


Figura 10 - Índice de Água não contabilizada - ANC dos sistemas analisados na área de abrangência do PARMS 2023

Fonte: COPAE período nov/2022 - out/2023 (EMBASA, 2023) - (Elaboração: GEOHIDRO, 2024).



3. MUNICÍPIOS DE SALVADOR, LAURO DE FREITAS E SIMÕES FILHO

O Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho, denominado SIAA de Salvador, é o principal sistema de abastecimento da RMS. A **Figura 11** ilustra o esquema geral do sistema, com a indicação de seus mananciais, suas adutoras de água bruta e estações de tratamento, além de outros sistemas que são providos por seus mananciais e suas estruturas.

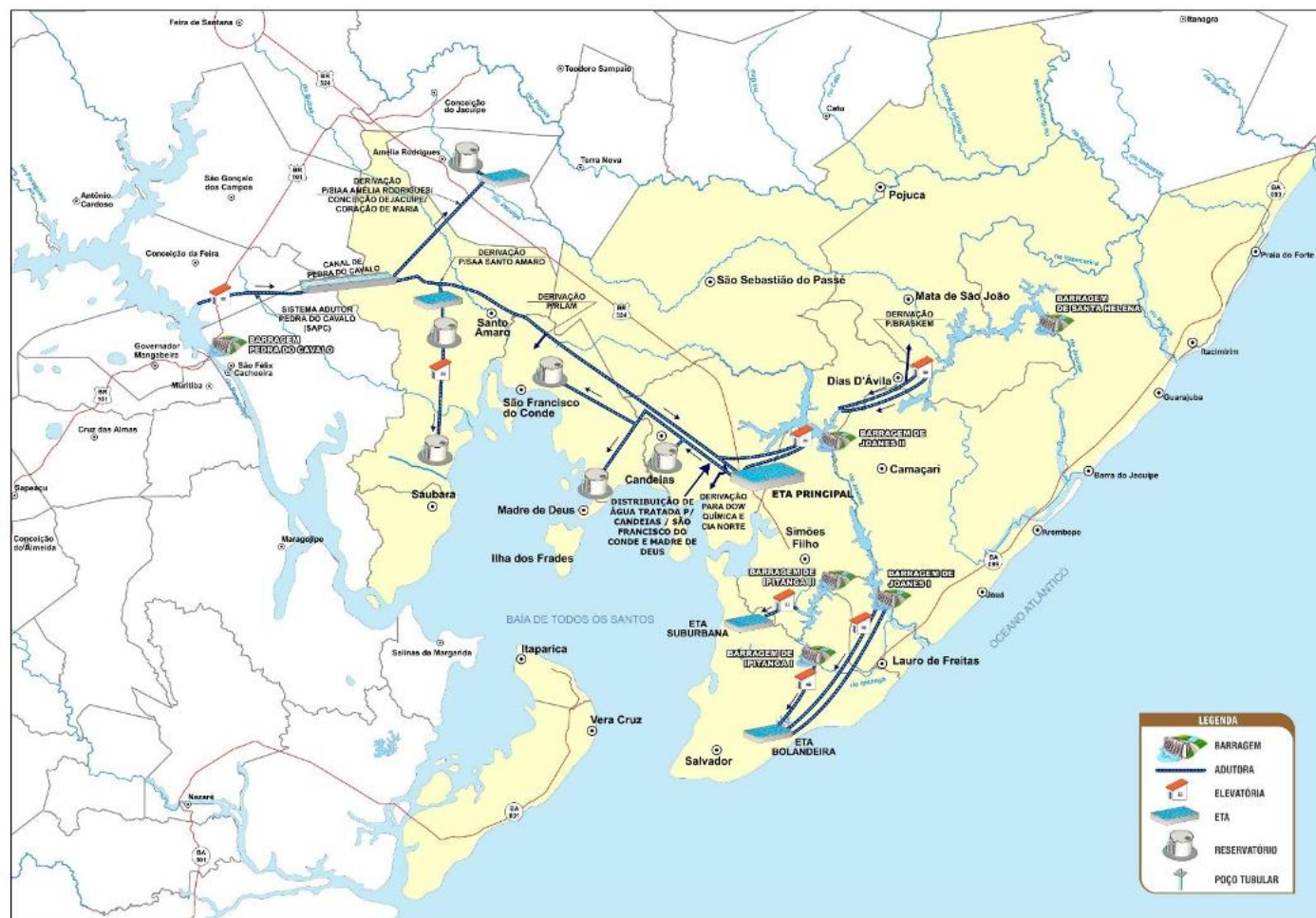


Figura 11 - Esquema geral do SIAA de Salvador
Fonte: PARMS, SIHS (2016), com atualizações.

Os mananciais utilizados são as represas Ipitanga I e II, no rio Ipitanga; Joanes I e II, no rio Joanes; Santa Helena, no rio Jacuípe; e Pedra do Cavalo, no rio Paraguaçu.

A água captada nesses mananciais é conduzida para dois grandes centros de tratamento (ETA Principal e as ETA do Parque Bolandeira) por meio dos seguintes sistemas adutores de água bruta:

a) Sistemas adutores de água bruta para a ETA Bolandeira

- Sistema adutor Ipitanga I - ETA Bolandeira: concebido para funcionar por gravidade, com capacidade nominal de 0,5 m³/s, posteriormente reforçada pela instalação de um *booster*, que possibilita atingir até 0,8 m³/s;
- Sistema adutor Joanes I - ETA Bolandeira: constituída de duas adutoras, sendo uma por gravidade e outra por recalque. Em conjunto, estas adutoras têm capacidade nominal para veicular até 3,20 m³/s.

b) Sistemas adutores de água bruta para a ETA Principal

- Sistema adutor Pedra do Cavalo - ETA Principal: a vazão desse sistema está limitada à capacidade do seu último trecho, que funciona por gravidade, com capacidade nominal de 7,0 m³/s. Ao longo da adutora existem as derivações para atendimento do SIAA Amélia Rodrigues; SIAA Santo Amaro e Saubara; Refinaria de Mataripe, em São Francisco do Conde; e Centro Industrial de Aratu, em Candeias (CIA Norte). Com essas retiradas, a vazão atual afluenta a ETA Principal proveniente de Pedra do Cavalo é de aproximadamente 5,7 m³/s.
- Sistema adutor Joanes II - ETA Principal: essa adutora funciona por recalque e tem capacidade para veicular 8,8 m³/s, embora sua vazão atual esteja limitada à capacidade de bombeamento instalada, que corresponde à vazão de projeto prevista em 1ª etapa, de 4,4 m³/s. O aumento da capacidade de adução até 8,8 m³/s depende do assentamento de novos conjuntos motobombas e da ampliação da adutora de água bruta Santa Helena - Joanes II, cuja capacidade atual é de 3,0 m³/s.
- Sistema adutor Santa Helena - Joanes II: o sistema adutor Santa Helena - Joanes II funciona como reforço da vazão regularizada pela represa de Joanes II, dispendo de capacidade para veicular até 3,0 m³/s, conforme acima informado.

Outros sistemas de abastecimento de água da RMS estão associados ao SIAA de Salvador, utilizando-se de seus mananciais e/ou de suas estruturas de adução e tratamento, conforme apresentado a seguir:

- SIAA Amélia Rodrigues (Amélia Rodrigues, Oliveira dos campinhos/Santo Amaro, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Teodoro Sampaio e Terra Nova); SIAA Santo Amaro e Saubara; RLAM (Mataripe, São Francisco do Conde); e CIA Norte (Candeias): abastecidos com água bruta da represa Pedra do Cavalo por meio de derivações da adutora Pedra do Cavalo - ETA Principal;
- SIAA Recôncavo, contemplando as sedes municipais e localidades dos municípios de Candeias, São Francisco do Conde e Madre de Deus: abastecidos por meio de derivação da Adutora de Água Tratada Principal (ETA Principal - R7), logo a jusante do Stand Pipe (reservatório R24).
- Braskem (Complexo Petroquímico de Camaçari) e Polo Logístico: abastecidos pela adutora Santa Helena - Braskem, derivada da adutora Santa Helena - Joanes II, que reforça a vazão de Joanes II.

Conforme mencionado anteriormente, o SIAA de Salvador atende cerca de 70% da população da Área de Abrangência do PARMS, refletindo a magnitude e importância deste sistema no contexto da RMS.

O SIAA de Salvador foi objeto de avaliação nesta revisão do PARMS por meio de estudos que envolveram as fases de diagnóstico, concepção e viabilidade, diretrizes e proposições e avaliação ambiental estratégica, daí resultando o Plano de Ação proposto para o período compreendido entre os anos 2024 e 2048.

Como uma alternativa ao Plano de Ação originalmente proposto nesta atualização do PARMS, foi elaborado um Plano de Ação Alternativo, considerando o atual contexto econômico-financeiro e as possíveis limitações de capacidade de investimento da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa) frente à capacidade de captação de recursos externos, sem prejuízo às diretrizes estratégicas estabelecidas para o Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) de Salvador. A proposição deste plano alternativo decorre da necessidade de compatibilizar o planejamento técnico do PARMS com a realidade financeira da concessionária, especialmente no que se refere à execução das intervenções estruturais previstas para os primeiros quadriênios do horizonte de planejamento.

Para a formulação desse Plano de Ação Alternativo foram adotadas as seguintes premissas:

- Capacidade de pagamento da Embasa frente ao volume de investimentos previstos no Plano de Ação original e da captação de recursos externos;

- Priorização de intervenções com maior impacto na segurança hídrica do sistema;
- Manutenção da coerência com as alternativas técnicas avaliadas e consolidadas no PARMS.

As proposições do Plano de Ação Alternativo, incluindo intervenções estruturais e estruturantes que visam à melhoria do sistema, são apresentadas a seguir.

3.1 INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS

Compreendem as intervenções físicas relacionadas aos investimentos em obras de engenharia, voltadas à ampliação, adequação ou otimização da infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente.

3.1.1 Sistema de Água Bruta

A definição das ampliações necessárias ao suprimento de água bruta para o SIAA de Salvador parte do cálculo do Balanço Hídrico, considerando as disponibilidades dos mananciais atuais e a evolução das demandas ao longo do período de alcance do Plano, conforme ilustrado na **Figura 12**.

BALANÇO "DISPONIBILIDADE EXISTENTE X DEMANDAS PROJETADAS"							
DISPONIBILIDADE DOS MANANCIAIS (m³/s)					DEMANDAS		SALDO "DISPONIBILIDADE - DEMANDAS" (m³/s)
Mananciais	Vazão Regularizada com 100% de garantia	Vazão Mínima de Restituição	Disponibilidade dos mananciais para o SIAA de Salvador	Vazão Total Disponível para o SIAA de Salvador	Ano	m³/s	
Ipitanga I	0,13	0,04	0,09	11,63	2023	14,72	-3,09
Ipitanga II	0,27	0,09	0,27		2028	14,84	-3,21
Joanes I	0,60	0,21	0,39		2033	14,95	-3,32
Joanes II	1,82	0,63	1,82		2038	14,94	-3,31
Pedra do Cavalo	47,15	10,00	7,00		2043	14,87	-3,24
Santa Helena	4,05	1,99	2,06		2048	14,74	-3,11

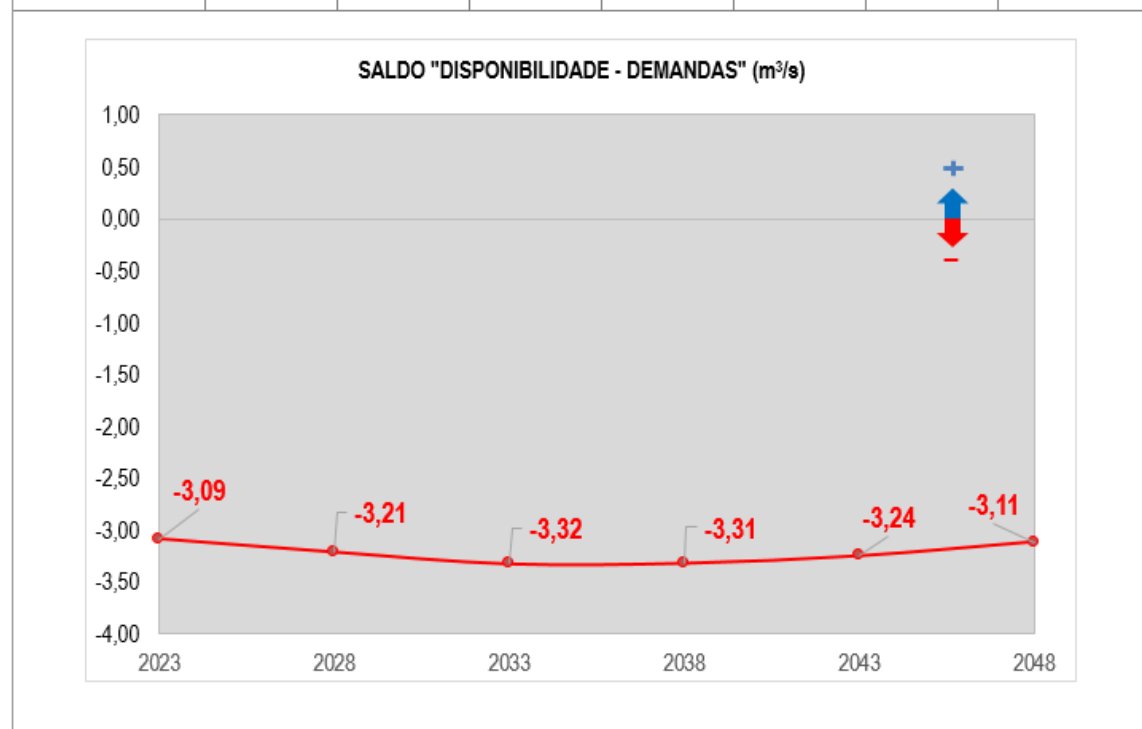


Figura 12 - Balanço entre disponibilidade dos mananciais e demandas projetadas para o SIAA de Salvador
Fonte: GEOHIDRO (2025).

Na situação atual, a disponibilidade dos mananciais do SIAA de Salvador, calculada pela soma das vazões regularizadas nos mananciais utilizados, com permanência de 100%, e descontadas as respectivas vazões de restituição preconizadas pela legislação, totaliza 11,63 m³/s. Frente às demandas projetadas para o período 2023 - 2048, correspondentes ao **Cenário 2** dos estudos de demanda (manutenção das perdas atuais - **Figura 13**), adotado no PARMS 2023, verifica-se em 2023 um déficit de disponibilidade de -3,09 m³/s. Mantida a oferta atual, o déficit aumentaria até -3,32 m³/s por volta do ano 2033, diminuindo para -3,11 m³/s em 2048.

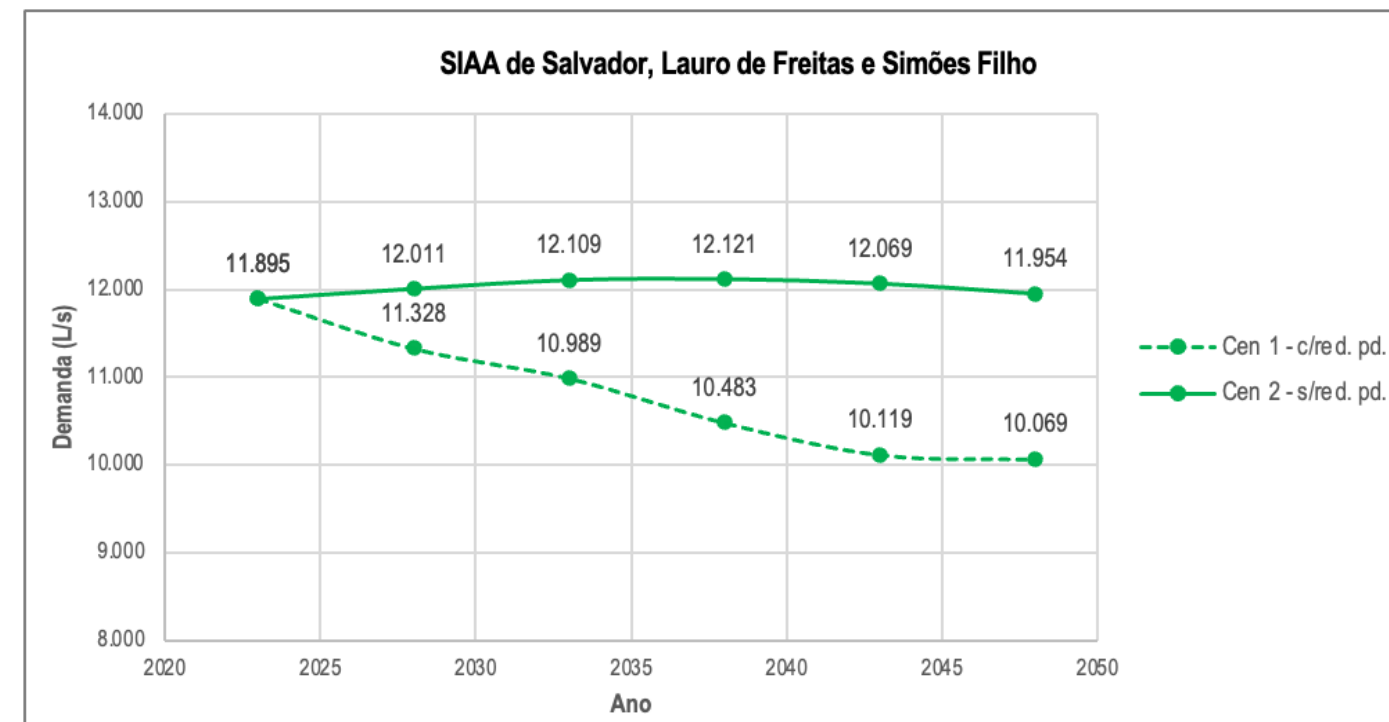


Figura 13 - Comparação dos cenários de demandas máximas diárias do SIAA de Salvador
Fonte: GEOHIDRO (2025).

Visando garantir a segurança hídrica do abastecimento, no Plano de Ação originalmente proposto são recomendadas três intervenções para aumentar a oferta de água bruta no SIAA de Salvador, com base nos estudos de atualização do PARMS:

- Implantação de nova estação elevatória em Santa Helena, com captação na cota 10,00 m, e ampliação do sistema adutor Santa Helena - Joanes II, que poderá incrementar a oferta existente em 2,55 m³/s;
- Exploração de poços no aquífero São Sebastião em duas etapas, com capacidade de ofertar uma vazão da ordem de 2,01 m³/s;
- Aumento da capacidade da adutora Pedra do Cavalo, mediante instalação de um *booster* e ampliação da elevatória existente, que possibilitará o incremento da vazão em 1,50 m³/s.

Essas três intervenções alinham-se às definições e proposições do *Relatório das Intervenções sobre Segurança Hídrica na Região Metropolitana de Salvador* (EMBASA, 2019) e do PMSBI de Salvador (SEINFRA SSA, 2023), visando garantir a segurança hídrica do abastecimento, e vêm sendo desenvolvidas pela Embasa, por meio de estudos e projetos, objetivando a sua materialização futura.

Em conjunto, as intervenções totalizam uma oferta de água bruta de 6,06 m³/s. Frente ao valor do déficit máximo estimado no período de alcance do presente Plano, de -3,32 m³/s em 2033, a materialização dessas intervenções possibilitaria a obtenção de um saldo positivo de 2,74 m³/s na oferta de água bruta, melhorando significativamente a segurança hídrica do SIAA de Salvador.

No entanto, no Plano de Ação Alternativo, estabeleceu-se como intervenção prioritária para a segurança hídrica a implantação da captação na cota 10,00 m do reservatório da Barragem de Santa Helena, conforme já indicado nos

estudos do PARMS como ação estratégica. Essa intervenção permite ampliar a disponibilidade hídrica em situações de rebaixamento do nível do reservatório à atual cota mínima de operação, reduzindo a vulnerabilidade do sistema em períodos de estiagem prolongada.

Destaca-se que, se implantada isoladamente, a ampliação do sistema adutor Santa Helena - Joanes II reduziria o déficit máximo previsto no período de alcance do Plano para 0,77 m³/s em 2033. Adicionalmente, foi adotada a implantação da 1ª etapa dos poços do Aquífero São Sebastião, conforme caracterizada nos estudos de concepção e viabilidade, como ação complementar, visando o acréscimo de aproximadamente 1,0 m³/s.

Nesse sentido, foram definidas as seguintes diretrizes centrais do Plano de Ação Alternativo:

- priorização das intervenções associadas ao maior aproveitamento do reservatório da barragem de Santa Helena;
- implantação parcial das ações previstas para o aproveitamento dos poços no aquífero São Sebastião;
- exclusão, neste cenário alternativo, da intervenção de implantação de booster na adutora de Pedra do Cavalo.

A reorganização das intervenções no Sistema de Água Bruta também repercutiu na reestruturação de algumas intervenções no Sistema de Água Tratada, bem como das intervenções estruturantes previstas no Plano de Ação originalmente proposto, as quais foram, portanto, realocadas no Plano de Ação Alternativo.

Ressalta-se ainda que, havendo sucesso na redução de perdas do SIAA de Salvador, conforme previsto no **Cenário 1** dos estudos de demanda (**Figura 13**), estima-se que em fim de plano a demanda máxima diária (DMD) venha a ser reduzida para 10.069 L/s. Essa redução, da ordem de 1.885 L/s em relação ao Cenário 2 — equivalente a uma vazão média de 1.570 L/s —, possibilita a ampliação da margem de segurança hídrica do sistema e a postergação, ou mesmo a dispensa, de intervenções futuras no Sistema de Reservação e Distribuição.

A seguir, são detalhadas as intervenções estruturais para o Sistema de Água de Bruta previstas no Plano de Ação Alternativo.

a) Aproveitamento de Santa Helena na cota 10,00 m para aumentar a oferta em 2,55 m³/s

A captação existente, na denominada Elevatória do Jacumirim, está posicionada na cota 17,00 m, de modo que a nova captação, na cota 10,00 m, acompanhada da ampliação do sistema adutor Santa Helena - Joanes II, proporcionará o aproveitamento do volume morto existente, entre as cotas 10,00 m e 17,00 m. A **Figura 14** mostra o esquema da ampliação do sistema adutor Santa Helena - Joanes II, com captação na cota 10,00 m.

Para níveis d'água na represa de Santa Helena abaixo da cota 17,00 m, a alimentação da Braskem exigirá o recalque a partir da nova captação/elevatória de Santa Helena. Portanto, o trecho do sistema adutor entre a nova elevatória e a derivação da Braskem deverá ter capacidade para veicular a máxima demanda prevista para a Braskem, ou seja, 1,40 m³/s, além da vazão prevista para o SIAA de Salvador e SIAA Recôncavo, de 5,48 m³/s. Assim, nesse trecho a vazão máxima será de 6,88 m³/s (5,48 + 1,40 = 6,88). No trecho entre a derivação da Braskem e a represa de Joanes II a vazão máxima diária corresponde à demanda máxima diária do SIAA de Salvador e SIAA Recôncavo, de 5,48 m³/s. A **Tabela 4** sintetiza as vazões no sistema adutor.

Tabela 4 - Vazões de dimensionamento do sistema adutor Santa Helena - Joanes II

Trecho	Q _{max}
- Santa Helena - Derivação Braskem	6,88
- Derivação Braskem - Joanes II	5,48

Fonte: GEOHIDRO (2025).

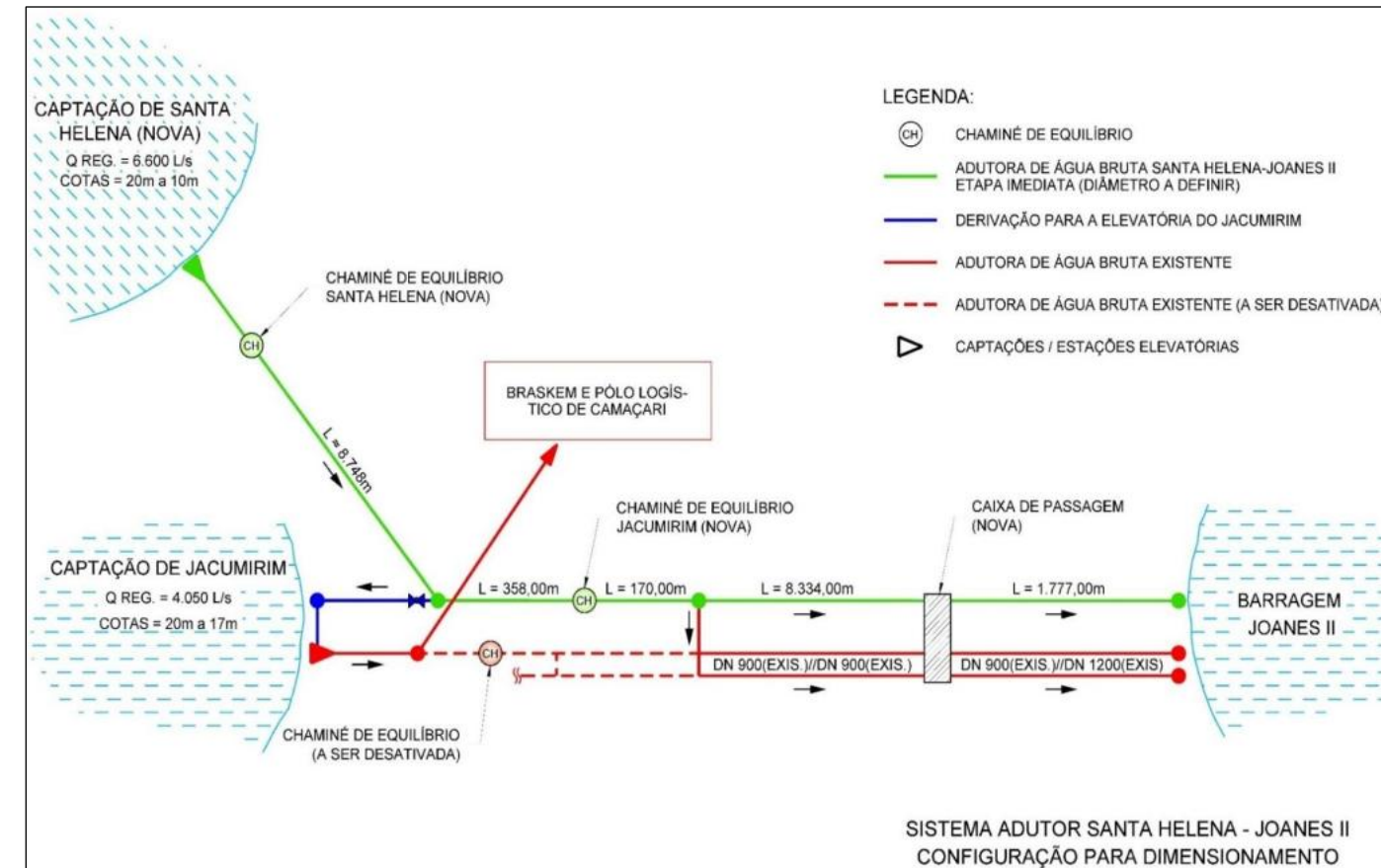


Figura 14 - Croqui ilustrativo do sistema adutor Santa Helena - Joanes II

Fonte: PARMS, SIHS (2016), com atualizações.

As adutoras por recalque foram determinadas, em termos de diâmetro e material da tubulação, através de estudo econômico realizado no PARMS 2016, considerando-se custo de tubulação e gastos com energia elétrica. Para o trecho por gravidade, que tem início na nova caixa de passagem seguindo até a estrutura de descarga na bacia da represa de Joanes II, o diâmetro para a nova tubulação da adutora foi definido em função da vazão máxima do trecho e da disponibilidade de carga do sistema. Com base nesse estudo, resultaram as seguintes características por trechos do sistema adutor, apresentadas no **Quadro 2**.

Quadro 2 - Características do sistema adutor Santa Helena - Joanes II

Trecho	Extensão (m)	Material	Diâmetro (mm)
- Santa Helena - Entrada adutoras existentes	9.276	Aço Carbono	1900
- Entrada adutoras existentes - Caixa de passagem	8.334	Aço Carbono	1800
- Caixa de passagem - Joanes II	1.777	Ferro Fundido	1200

Fonte: GEOHIDRO (2025).

A vazão máxima da nova elevatória de Santa Helena (6,88 m³/s) poderá ser obtida por meio de cinco bombas em paralelo, de eixo vertical, marca Ingersoll-Dresser, modelo 24-QL-27, equipadas com motor de 2.300 cv, rotação de 1.175 rpm. Portanto, foram previstas seis bombas, operando no regime 5 + 1 reserva.

Quanto ao aproveitamento da Estação Elevatória do Jacumirim, admite-se que esta unidade seria mantida para atendimento da Braskem/Polo Logístico enquanto o nível de água na represa estiver acima da cota 17,00 m. Para níveis operacionais abaixo da cota 17,00 m, o poço de sucção desta elevatória seria abastecido por meio de uma derivação da adutora a ser implantada entre a nova captação em Santa Helena e a captação existente em Jacumirim, que seria adaptada conforme ilustrado na **Figura 15**.

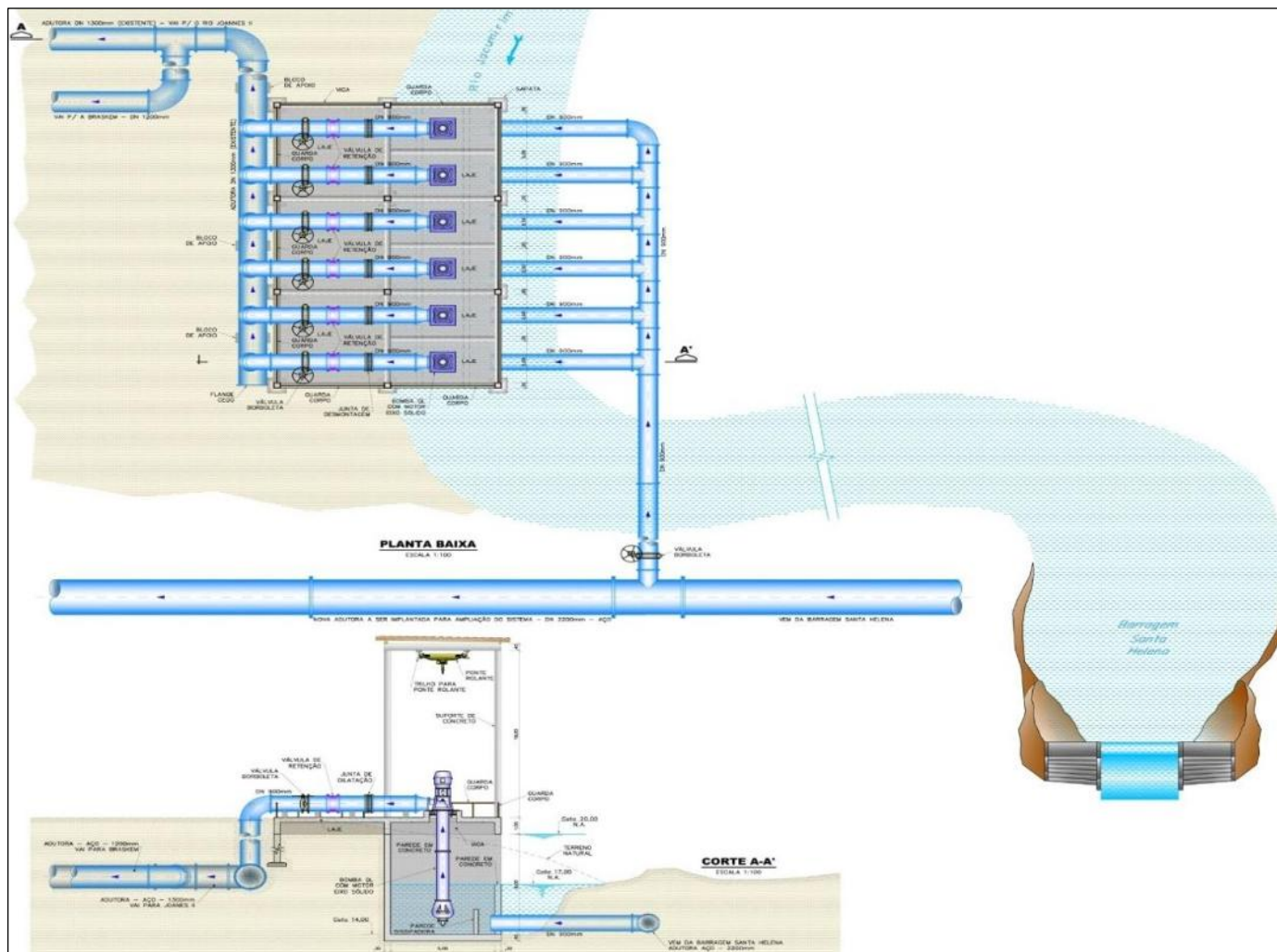


Figura 15 - Adequação da Elevatória do Jacumirim para captação abaixo da cota 17,00 m
Fonte: PARMS, SIHS (2016), com atualizações.

Essa ampliação possibilitará que o sistema adutor Joanes II - ETA Principal veicule a vazão máxima diária de 4,51 m³/s. A captação existente na represa Joanes II é feita por bombas de eixo vertical modelo 24-QL-34, acionadas por motores de 2500 cv. Na elevatória existe espaço para instalar 8 bombas, das quais 4 encontram-se instaladas. O funcionamento de 4 bombas em paralelo fornece uma vazão média de 5,38 m³/s, suficiente para recalcar a vazão prevista, sendo, entretanto, necessária a instalação do quinto conjunto para funcionamento no regime 4 + 1 reserva.

No Plano de Ação Alternativo, a ampliação do Sistema Adutor de Santa Helena está previsto para 2028 e 2031.

b) Exploração de poços no aquífero São Sebastião para adicionar a vazão de 2,01 m³/s

De acordo com os estudos de concepção elaborados no PARMS 2023, a exploração de águas subterrâneas no aquífero São Sebastião se apresenta como a intervenção de melhor benefício-custo para a implantação no curto prazo, em complementação à oferta proporcionada pela ampliação do Sistema Adutor Santa Helena - Joanes II, de 2,55 m³/s. Em conjunto, essas intervenções compensariam o déficit máximo previsto no horizonte de planejamento, de -3,32 m³/s, para o ano 2033.

Com base na boa perspectiva de exploração de águas subterrâneas, em áreas indicadas pelo PARMS 2016, a Embasa contratou a elaboração do Projeto Básico do Sistema Adutor Aquífero São Sebastião - ETA Principal, contemplando a extração da água a partir de 19 poços tubulares perfurados no entorno da represa Joanes II. O sistema, em fase de projeto, prevê a implantação de um sistema adutor, receptor das captações dos poços, direcionado a uma elevatória

final que recalcará a vazão total do sistema, estimada em 936 L/s, diretamente para o Tanque de Contato da ETA Principal.

Os estudos do PARMS 2016, validados no PARMS 2023, preveem um total de 40 poços, a serem implantados de forma escalonada, de acordo com o crescimento das demandas. Esses poços estão divididos em duas áreas, que apresentam características hidrogeológicas favoráveis quanto à produtividade do aquífero, situadas relativamente próximas à ETA Principal, para onde a água extraída será bombeada. Para fins de pré-dimensionamento, adotou-se no PARMS a configuração hipotética do sistema ilustrada na **Figura 16**, sendo oportuno ressaltar que a espacialização real deverá levar em conta a análise pormenorizada da topografia e geologia local visando definir os pontos mais adequados para a perfuração dos poços. No projeto básico supramencionado, a espacialização obedece a critérios que privilegiam o acesso e segurança das instalações, em detrimento da otimização de aspectos hidráulicos, considerados na concepção preliminar do PARMS.

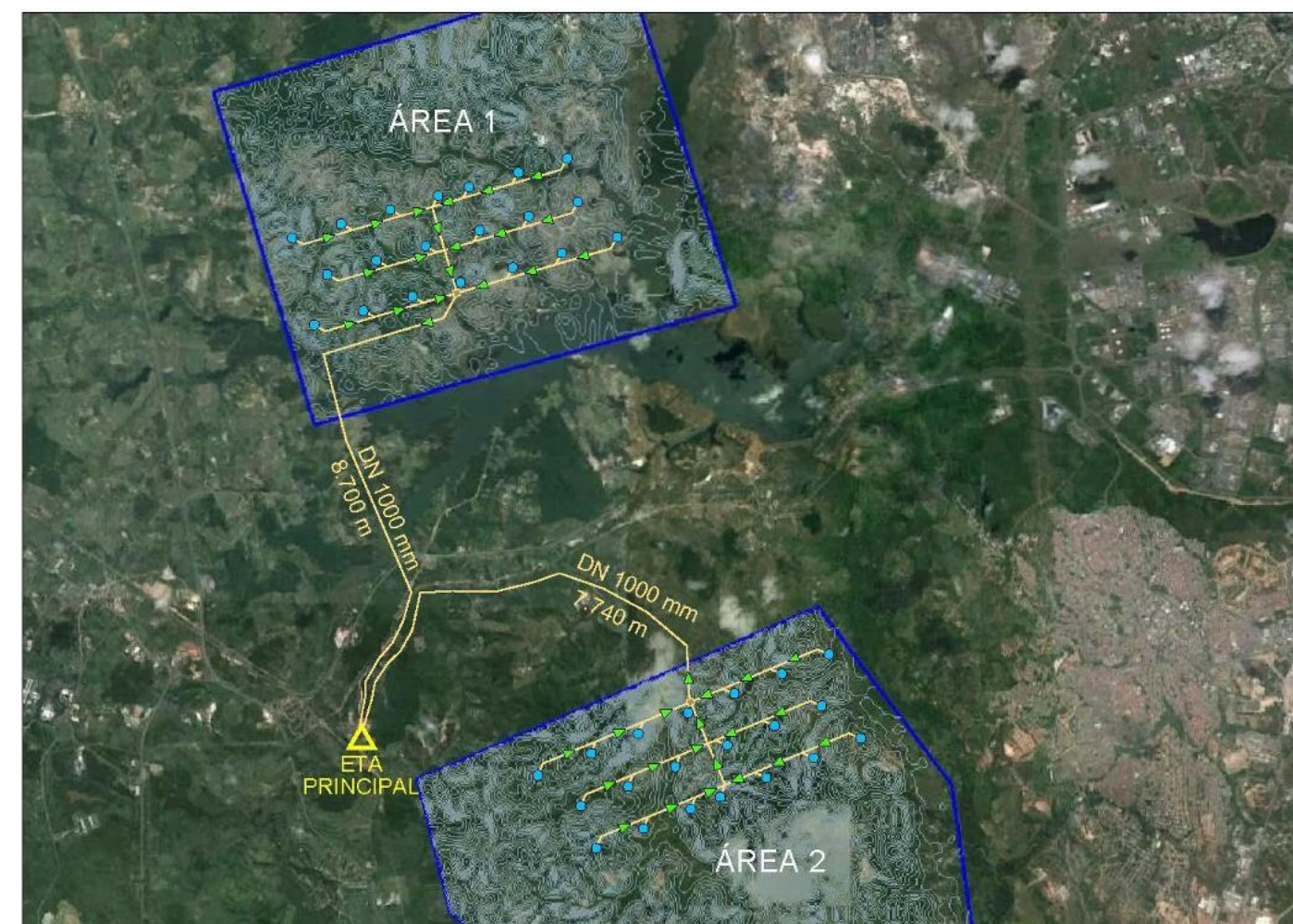


Figura 16 - Captação de água subterrânea e adução para a ETA Principal
Fonte: GEOHIDRO (2025).

Estima-se que os poços terão diâmetro de 200 mm e profundidade de 400 m, produzindo em média 50 L/s (180 m³/h) por poço, e serão equipados com bombas submersas, instaladas 10 m abaixo do nível dinâmico, situado em torno de 45 m de profundidade.

Em cada área, a vazão dos poços será encaminhada para um tanque de reunião que servirá de poço de sucção da elevatória de recalque para a ETA Principal, como também de reservatório de contato para a aplicação do agente desinfetante, no caso o cloro gás. O tanque de reunião de cada área terá volume de 600 m³, suficiente para garantir um tempo de contato parcial de 10 minutos para a solução de cloro, considerando a vazão média afluyente dos poços. Um

tempo de contato adicional será obtido no reservatório de água tratada da ETA Principal, onde a água dos poços será misturada com a água de superfície tratada na referida ETA.

A água dos poços será recolhida por uma rede de subadutoras, com diâmetros crescentes a partir do poço mais afastado da Estação Elevatória de recalque para a ETA Principal. Para cada área de poços foram previstos cerca de 11.300 m de extensão de tubulação, com diâmetros variando entre 200 e 500 mm.

A Estação Elevatória contará com quatro conjuntos motobombas de eixo horizontal, ficando um como reserva. Estão previstas também duas adutoras que levarão a água dos poços até a ETA Principal: a que partirá da elevatória da área 1 terá diâmetro de 1000 mm e extensão de 8.700 m e a que terá origem na elevatória da área 2, com diâmetro de 1000 mm e extensão de 7.740 m.

No Plano de Ação Alternativo, considerou-se somente a implantação da 1ª etapa dos poços do Aquífero São Sebastião, com previsão entre os anos de 2028 e 2031. Essa etapa inicial é considerada suficiente para promover um reforço adicional à oferta de água em 1 m³/s, o que gera, com menor impacto financeiro, um excedente hídrico em relação ao maior déficit projetado.

c) Sistemas adutores de água bruta para o Parque da Bolandeira

As Estações de Tratamento de Água do Parque da Bolandeira são atendidas por sistemas adutores independentes, que aduzem água bruta a partir das represas Ipitanga I e Joanes I.

O Sistema Adutor Ipitanga I - Bolandeira possui 12,4 Km de extensão, com dois trechos em série: o primeiro em Ferro Fundido Dúctil, com idade inferior a 30 anos e o segundo em Ferro Fundido Cinzento (fora de linha de fabricação), com idade superior a 70 anos. A adutora funciona por gravidade ou recalque, veiculando em média 0,5 a 0,8 m³/s, respectivamente. Sua faixa de domínio vem sendo gradativamente envolvida pela expansão urbana, existindo trechos com construções implantadas sobre aterros das valas de assentamento da tubulação.

O Sistema Adutor Joanes I - Bolandeira possui duas adutoras em paralelo, mas hidráulicamente independentes. As duas adutoras possuem extensão de 22 km, sendo a mais antiga em concreto armado, com mais de 50 anos de operação e funcionamento 100% por gravidade; a outra mais recente, em aço, tem funcionamento misto (gravidade / recalque). Devido à idade avançada, a adutora em concreto encontra-se em precário estado de conservação, apresentando frequentes problemas de vazamentos decorrentes da fragilidade da sua estrutura, além de grande dificuldade para manutenção devido à existência de inúmeras interferências com obras de infraestrutura urbana que impossibilitam o seu remanejamento.

Por estas circunstâncias, recomenda-se no PARMS a desativação dessa adutora, hipótese já cogitada pela própria EMBASA. A vazão retirada da represa Joanes I seria suprida exclusivamente pela adutora de aço carbono que teria sua capacidade de escoamento ampliada. A proposta apresentada no presente Plano valida a solução indicada em estudo preliminar da EMBASA, que precisa ser consolidada em projeto executivo.

Quanto à adutora Ipitanga I - Bolandeira, diante do seu precário estado de conservação, propõe-se no PARMS a implantação de uma tubulação partindo da represa Ipitanga I até o trecho por recalque da adutora Joanes I - Bolandeira, no entroncamento da rua Trobogi com a Av. Orlando Gomes. A partir desse ponto as vazões oriundas das represas Joanes I e Ipitanga I serão conduzidas pela adutora Joanes I - Bolandeira. A adutora existente será mantida para flexibilizar o abastecimento em eventualidades, atendendo-se sugestão da equipe operacional da EMBASA.

Essas intervenções estão previstas para os anos de 2028 e 2029.

O esboço em planta da solução proposta é ilustrado na **Figura 17**.

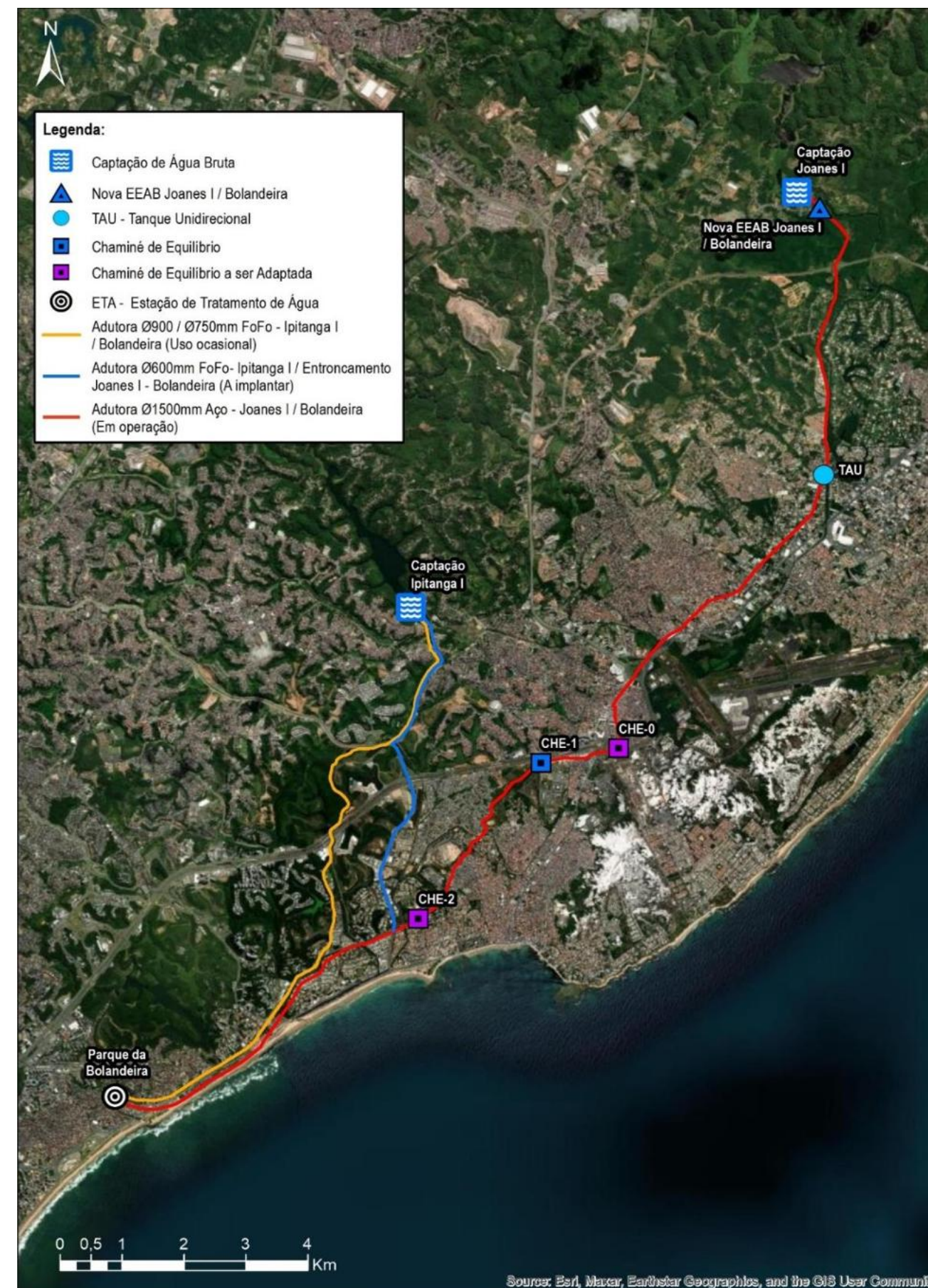


Figura 17 - Proposta para os Sistemas Adutores de Água Bruta do Parque da Bolandeira
Fonte: GEOHIDRO (2025).

3.1.2 Estações de Tratamento de Água

As demandas de água tratada dos municípios da RMS atendidos pelo SIAA de Salvador deverão ser supridas por dois sistemas de produção de água tratada: a ETA Principal e o Parque da Bolandeira (composta da ETA Vieira de Mello e ETA Teodoro Sampaio).

Devido às limitações de área no local de implantação, não é viável a ampliação da ETA Bolandeira. Portanto, na divisão das demandas de água tratada, entre a ETA Bolandeira e ETA Principal, considerou-se que a ETA Bolandeira opera no limite de sua capacidade. Caberá à ETA Principal suprir a demanda restante de água tratada para o SIAA de Salvador, e para todo o SIAA Recôncavo.

A. ETA Principal

A ETA Principal é responsável pelo fornecimento de água tratada para cerca de 70% do SIAA de Salvador (Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho) e para o SIAA do Recôncavo (Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde). De acordo com os boletins anuais de volume aduzido/produzido da Embasa, no período de 2021 a 2023, a ETA Principal recebeu uma vazão média de 8.000 L/s. A ETA Principal é do tipo convencional, constituída pelas seguintes unidades: câmara de chegada com vertedor Creager, 02 (dois) canais de água coagulada, 03 (três) módulos de floculação, 02 (dois) módulos de decantação convencional de fluxo horizontal, 04 (um) módulos de decantação laminar, 14 (quatorze) filtros rápidos de fluxo descendente, 01 (um) reservatório de contato, 01 (um) reservatório de lavagem dos filtros, estação elevatória de água tratada, *standpipe* e casa de química.

Conforme a evolução das demandas nas Estações de Tratamento de Água, a demanda máxima diária da ETA Principal atinge seu pico no ano de 2038, com a vazão correspondente a 9.909,64 L/s. Para ampliação da capacidade de tratamento da ETA, o PARMS 2023 considerou as intervenções previstas nos Projetos Básicos para a Ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Salvador, sob contrato da Embasa com a empresa Hita Engenharia.

A ampliação da ETA Principal está prevista em duas etapas. A primeira, prevista para 2029 e 2030, contempla a construção de:

- 2 módulos de floculação ao lado do terceiro módulo existente;
- 1 módulo de decantação de fluxo vertical, com 26 câmaras de decantação;
- 14 novos filtros, dando continuidade a bateria existente, ficando a ETA com 28 filtros em operação;
- Construção do terceiro canal de água coagulada, para alimentar os novos floculadores;
- Nova casa com compressores e sopradores para a introdução de ar na lavagem dos filtros.

Na segunda etapa está prevista a recuperação das quartas câmaras dos floculadores 1 e 2 (atualmente funcionando como canal de água floculada destas unidades) e será avaliada a conveniência de modificação da cortina distribuidora dos decantadores de fluxo horizontal, visando aumentar suas taxas de decantação. A interligação dos dois floculadores com o canal de água floculada será desativada, ficando cada floculador associado a um decantador de fluxo horizontal. Essa etapa está prevista para os anos de 2031 e 2032.

A **Figura 18** ilustra a concepção proposta para ampliação da ETA Principal.

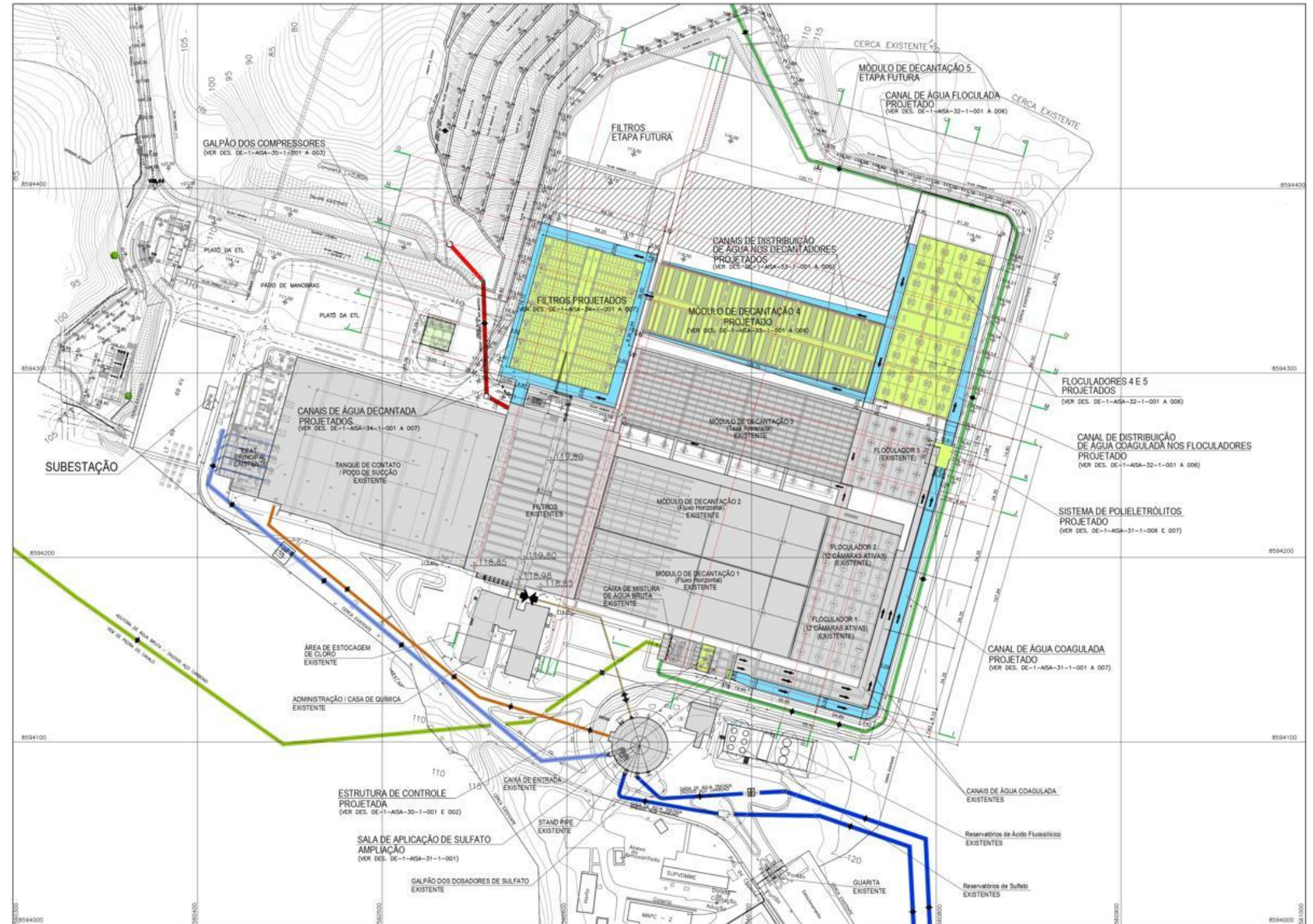


Figura 18 - Solução proposta para ampliação da ETA Principal

Fonte: Adaptado de Embasa (2018).

B. Estação de Tratamento de Lodo da ETA Principal - ETL Principal

No que se refere ao tratamento do lodo da ETA Principal, está prevista a implantação da Estação de Tratamento de Efluentes (ETL) nas áreas adjacentes à ETA, que será dividida em três etapas básicas de tratamento: adensamento primário do lodo e recuperação da água clarificada, adensamento secundário do lodo e, desaguamento do lodo adensado. A obra da ETL Principal está em andamento, por meio do contrato nº 460023547, firmado em junho de 2025, com prazo de execução de 720 dias. No Plano de Ação, a ETL Principal está prevista para os anos de 2026 e 2027.

C. Estação de Tratamento de Lodo do Parque da Bolandeira

A implantação da ETL do Parque da Bolandeira está sendo proposta conforme o projeto básico de engenharia de implantação dos sistemas de manejo e disposição final de efluentes das ETA Teodoro Sampaio e Vieira de Mello, elaborado por meio do contrato nº. 460018319 entre a Embasa e a Sanescon.

A alternativa de ampliação contempla o encaminhamento do lodo gerado nos decantadores das ETA Vieira de Mello e Teodoro Sampaio de forma equalizada para a ECP (Estação de Condicionamento Prévio) do SES Salvador por meio da EEE Saboeiro, operada pela BRK. Da ECP, o efluente é encaminhado para Disposição Oceânica de Esgotos, por meio do emissário submarino Jaguaribe, localizado na Boca do Rio. No sistema projetado, a água de lavagem dos filtros será separada do lodo proveniente das descargas dos decantadores, sendo encaminhada ao Sistema de Recuperação e Recirculação (EMBASA, 2022b).

A Estação de Tratamento de Lodo proposta contempla as seguintes unidades: 2 Tanques de água recuperada, 2 Estações elevatórias de água recuperada, 3 Estações elevatórias de lodo, 1 Tanque de Equalização de Lodo para as duas ETA e 1 chaminé de equilíbrio.

As obras de implantação da ETL do Parque da Bolandeira foram previstas para 2028.

3.1.3 Sistema Adutor de Água Tratada

A. Elevatória de Água Tratada da ETA Principal - EEAT Principal

A EEAT Principal é composta pela casa de bombas e pela casa de comando, a primeira situada ao lado do tanque de contato, que serve de poço de sucção das bombas. Deste poço a água é recalçada para o *stand pipe*, que distribui água por gravidade pela Adutora de Água Tratada Principal, para uma série de reservatórios setoriais.

A EEAT possui 4 (quatro) conjuntos motobombas que, atualmente, operam no sistema 4+0, ou seja, sem conjunto reserva, sendo que nos meses de abril a novembro, os conjuntos operam em menor período diário. A vazão nominal total da EEAT é de 7.500 L/s, e a potência total é de 4.600 cv, sendo 3 conjuntos de 1.100 cv e um conjunto de 1.300 cv.

Para avaliação das ampliações necessárias na EEAT Principal, será admitido que a elevatória de água tratada deverá atender a vazão máxima diária prevista para a ETA Principal, que corresponde a 9,44 m³/s em 2038. No PARMs 2016, as vazões máximas diárias a serem atendidas pela EEAT Principal variaram de 9.500 L/s, em 2015, a 11.200 L/s, em 2040. Visto que não houve ampliação da EEAT, entre o período de elaboração do estudo e essa revisão, permanece válida a solução proposta no PARMs 2016 para a EEAT.

No PARMs 2016, verificou-se que os motores de 1.100 cv estavam funcionando com sobrecarga de cerca de 11%, com risco de superaquecimento e redução da sua vida útil. A solução proposta para aumento da capacidade da elevatória de água tratada considera as seguintes intervenções:

- Ampliação da elevatória existente, contemplando a substituição dos motores de 1.100 cv por outros de 1.300 cv, ficando esta unidade capaz de recalcar vazões médias de até 8.716 L/s, correspondente à condição de funcionamento com quatro bombas em paralelo. Prevista para os anos de 2027 e 2028.
- Construção do segundo módulo da estação elevatória, com condições de comportar três conjuntos motobombas prevendo o uso de motores de 2.100 cv, que possibilitam o recalque de maiores vazões. Entretanto, para atender as vazões previstas no horizonte do presente Plano duas bombas serão suficientes, admitindo-se que a casa de bombas será construída para a configuração final prevista nos estudos de concepção do projeto da Embasa, com três bombas, sendo instaladas de imediato apenas duas bombas. Prevista para implantação entre 2030 e 2031.

Assim, no período de alcance do Plano seriam utilizadas seis bombas (**Figura 19**), duas bombas com motores de 2.100 cv e quatro bombas com motores de 1.300 cv. A elevatória poderá operar com quatro bombas, mantendo-se duas bombas com motores de 1.300 cv de reserva, ou com cinco bombas, mantendo-se uma bomba com motor de 2.100 cv de reserva. Em ambos os casos, obtém-se uma vazão total superior à capacidade requerida de 9.438 L/s em 2038.

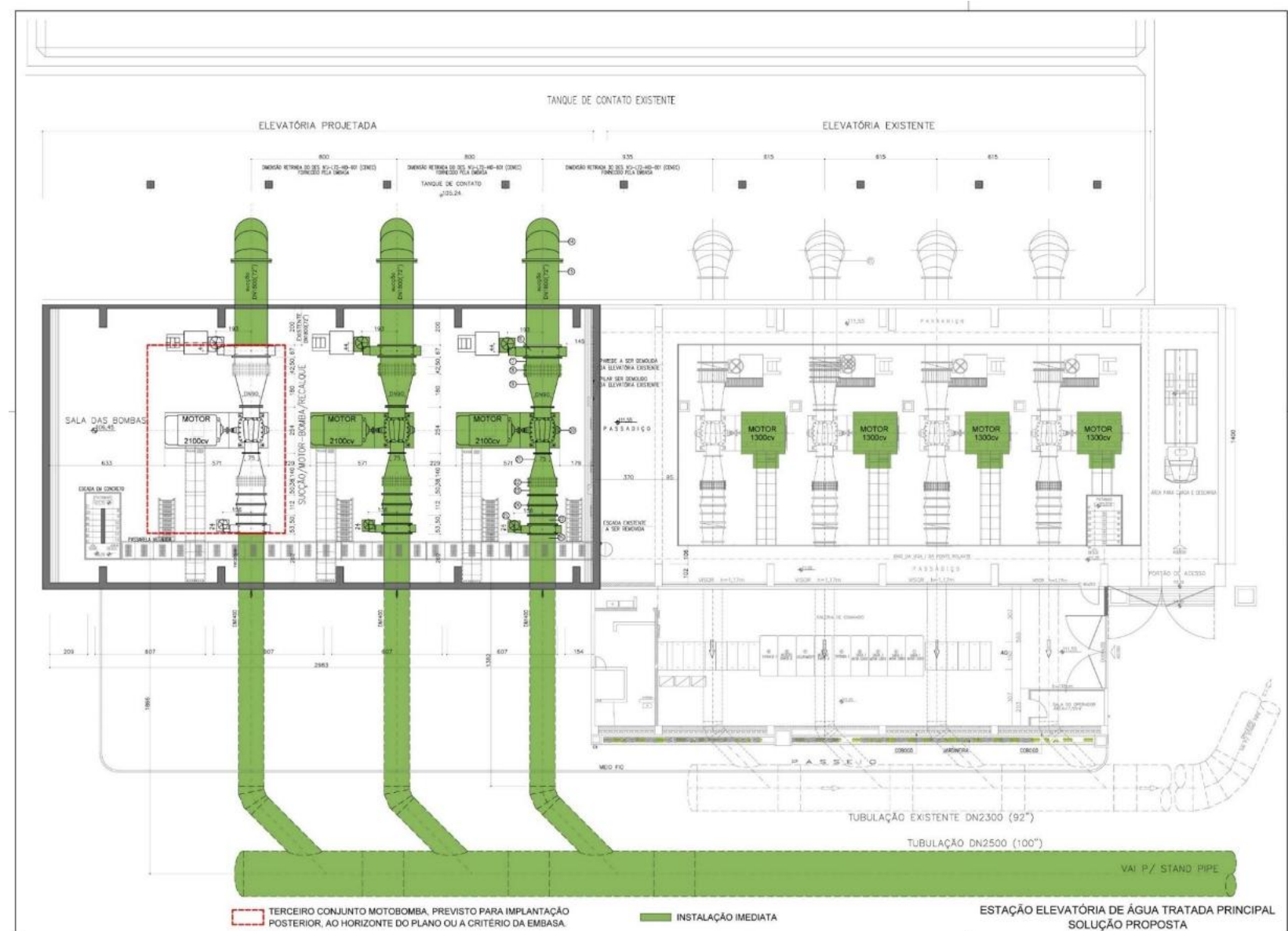


Figura 19 - Solução proposta para ampliação da EEAT Principal

Fonte: PARMs, SIHS (2017).

B. Adutora de Água Tratada Principal - AAT Principal

A Adutora Principal representa o principal eixo de veiculação de água tratada do SIAA de Salvador, interligando o stand pipe, na ETA Principal, ao Centro de Reservação R7, no Bairro do Cabula. Essa adutora se estende por cerca de 30 km seguindo, em sua maior extensão, ao lado da BR-324, atendendo setores de abastecimento da UMB (Lauro de Freitas), UMJ e UML. Além disso, o trecho inicial da adutora é responsável por abastecer o SIAA Recôncavo e o SAA Passagem dos Teixeiras, geridos pela UMS.

Considerando ampliações já encaminhadas pela Embasa a Adutora Principal foi verificada hidráulicamente para a demanda máxima diária, que ocorre em 2038.

As verificações hidráulicas do sistema indicaram a necessidade de ampliações, tanto na Adutora Principal como em alguns ramais, para o atendimento das demandas futuras dos reservatórios a serem atendidos por essa adutora.

As intervenções necessárias da linha principal da Adutora são:

- Implantação de tubulação em paralelo ao trecho existente de DN 2.300, entre a duplicação existente (Fase 01) e a derivação para o R21, com DN 2.100 e extensão estimada em 6.984 m;
- Implantação de tubulação em paralelo ao trecho existente de DN 2.300, entre a derivação para o R21 e a derivação para o novo R26, com DN 2.100 e extensão estimada em 4.770 m;
- Implantação de tubulação em paralelo ao trecho existente de DN 2.300, entre a derivação para o novo R26 e a derivação para o R23, com DN 2.100 e extensão estimada em 80 m;
- Duplicação do trecho existente de DN 2.100, entre a derivação para o R23 e duplicação existente (Fase 02), com uma tubulação em paralelo de mesmo diâmetro e extensão estimada em 1.200 m; e
- Duplicação de parte do trecho existente de DN 1.200, com uma tubulação em paralelo de mesmo diâmetro e extensão estimada em 2.500 m.

Quanto às derivações para os reservatórios de distribuição, as intervenções propostas são:

- Para o Setor R23: Interligação da subadutora antiga para o R23A (DN 800/700/600) com a subadutora mais nova de DN 600, sendo necessário: reativar um trecho atualmente fora de operação da subadutora de DN 600 e implantar um novo trecho de DN 600 e 1.200 m de extensão. Além do reforço no último trecho do ramal que abastece do R23A com tubulação em paralelo de DN 600 e aproximadamente 345 metros de extensão;
- Para o setor R20: Desativação da atual derivação da adutora do R14 para o R20; e Implantação de nova tubulação para abastecimento do R20 com novo traçado, com extensão estimada em 7.970 m e DN 1.000 mm;
- Para o novo setor R22: Implantação de nova tubulação de DN 1.000 mm, com extensão estimada em 1.480 m.

A **Figura 20** ilustra a condição de ampliação da Adutora Principal ETA / R7 para atendimento das demandas do ano 2038. As obras de ampliação da Adutora Principal e seus ramais estão previstas para o período de 2028 a 2031.

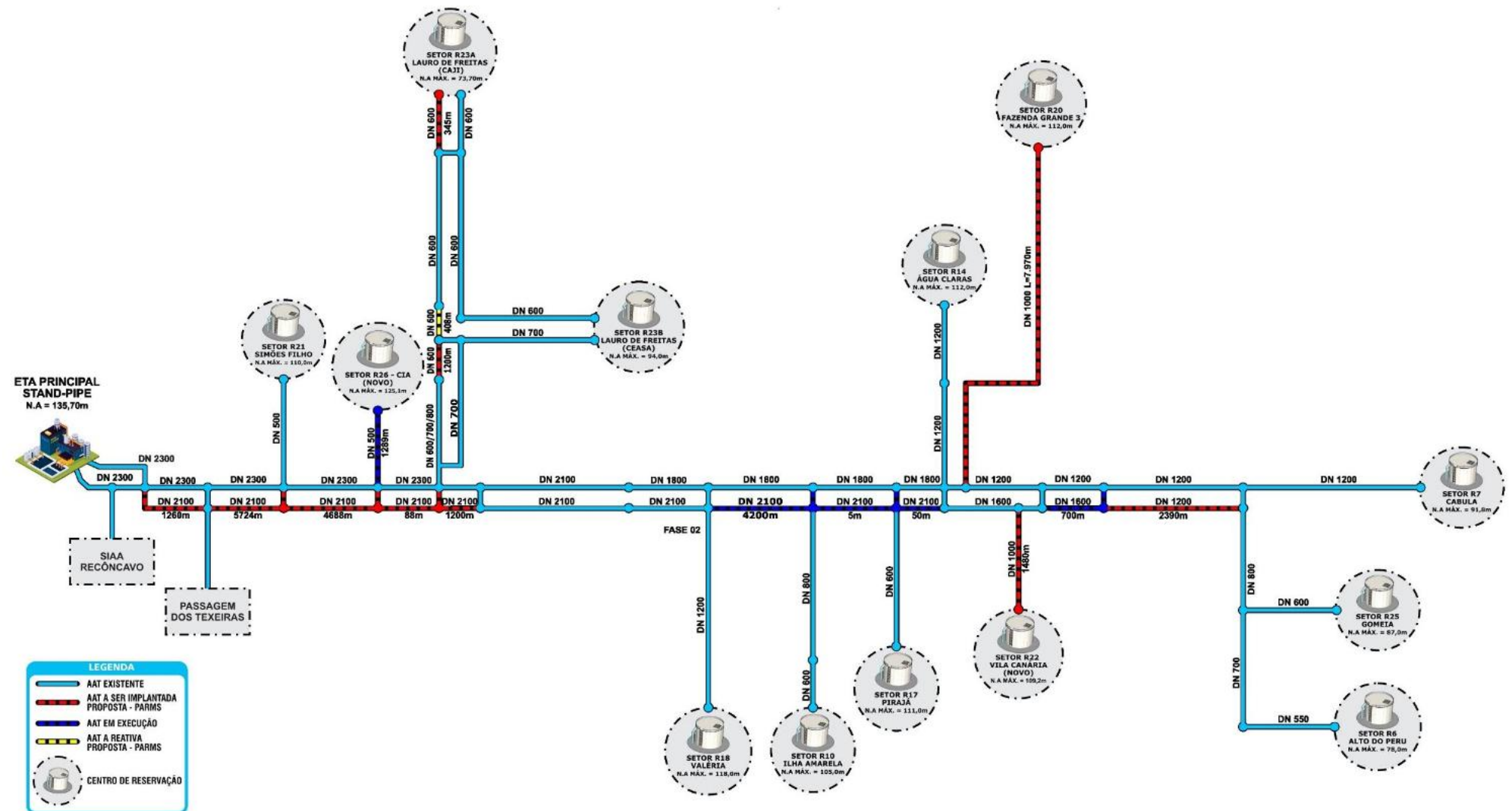


Figura 20 - Configuração Ampliada da Adutora Principal e Ramais
Fonte: GEOHIDRO (2025).

Vale destacar que devem ser instaladas Válvulas Controladoras de Vazão imediatamente a montante dos centros de reservação, para fins de garantir o equilíbrio hidráulico quantitativo do sistema, evitando que sejam aduzidas aos mesmos vazões maiores que a demanda necessária.

C. Subadutora R7 - R15

A Subadutora R7 - R15 tem início no Centro de Reservação do Cabula (Reservatório R7) e se desenvolve passando pela Avenida Mário Leal Ferreira (Av. Bonocô), Vale do Ogunjá (Av. Gen. Graça Lessa) e Av. Vasco da Gama, até abastecer o Centro de Reservação da Federação (Reservatório R15). Ao longo desse trajeto existem derivações para a alimentação dos reservatórios R3 (Caixa d'Água), R19 (Campinas de Brotas) e R5 (Garcia).

As zonas de abastecimento ZA 08, ZA 09, ZA 10, ZA 11, ZA 12 e ZA 15, apesar de estarem sendo alimentadas pela subadutora R7 - R15, pertencem ao setor R4, cujo parque de reservação encontra-se desativado. Conforme detalhado mais adiante, o Setor de Reservação R4 deverá ser reativado para atendimento dessas zonas, com exceção da ZA 12, que deverá ser incorporada ao Setor R3.

De acordo com a modelagem hidráulica, as velocidades e perdas de carga ao longo da Subadutora e seus ramais se apresentam dentro dos parâmetros para o bom funcionamento do sistema, não havendo necessidade de ampliação dos trechos na linha principal da subadutora. Apenas em alguns trechos das derivações para os reservatórios R3 e R5 foram necessárias ampliações dos diâmetros, a fim de manter a pressão na chegada dos reservatórios acima de 1m.

As intervenções estão apresentadas na **Figura 21**, sendo prevista a sua execução entre os anos 2028 e 2029.

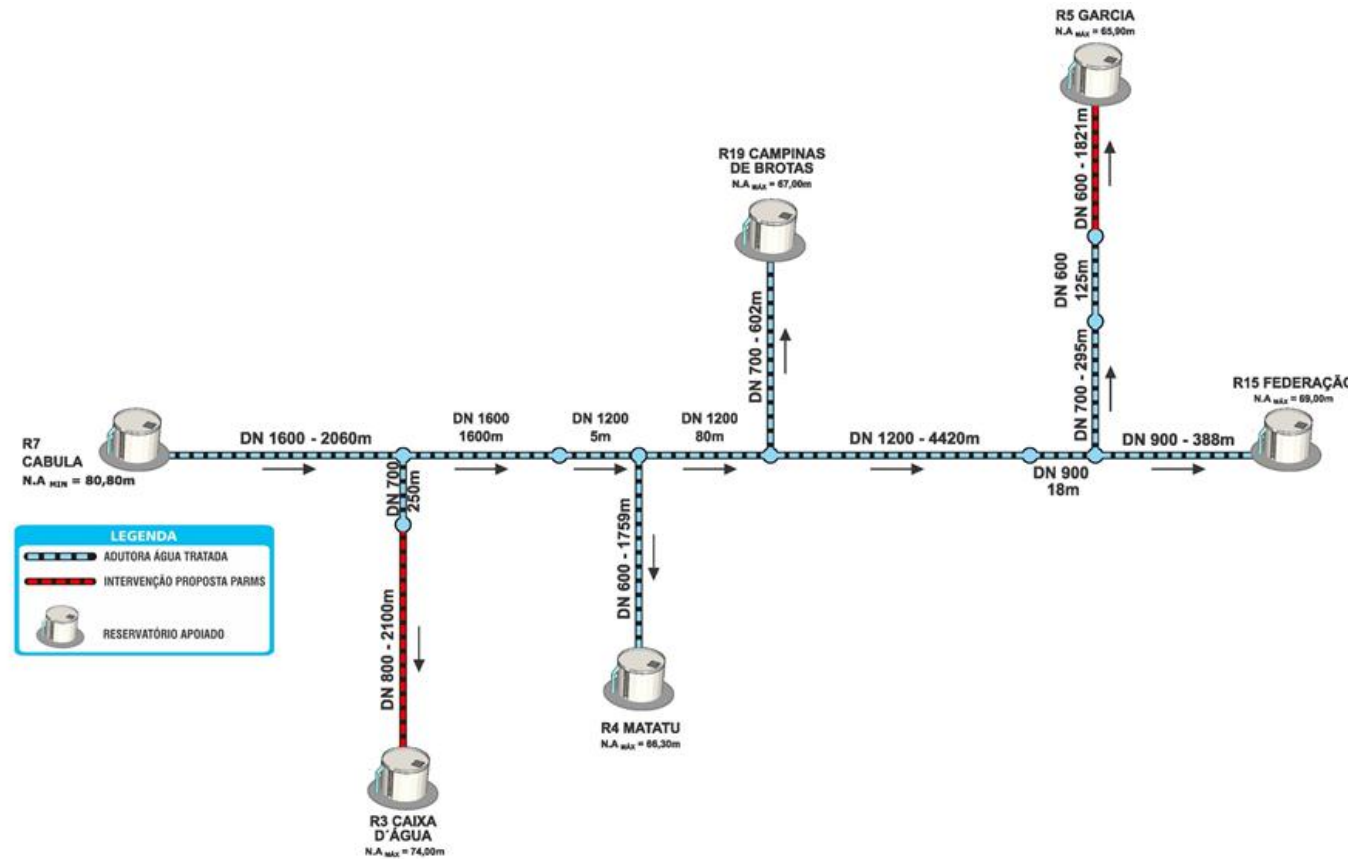


Figura 21 - Configuração proposta da Subadutora R7-R15 e Ramais
Fonte: GEOHIDRO (2025).

D. Sistema Adutor de Água Tratada do Parque da Bolandeira

Por meio das ETA Teodoro Sampaio e Vieira de Mello, o Parque da Bolandeira disponibiliza para o SIAA de Salvador uma vazão máxima diária de 3.200 L/s, que deverá ser mantida ao longo do horizonte de planejamento para atender o Setor R1 (que deverá atender a ZA 41 e a ZA 42), e complementar o abastecimento dos setores atendidos pelo R7 e pela Subadutora R7-R15.

O reservatório R1 é alimentado por uma adutora em aço com DN 700 e extensão de 1.450 m, proveniente da EEAT da ETA Teodoro Sampaio, e por uma adutora proveniente da EEAT da ETA Vieira de Mello, também em aço, com DN 700 e extensão de 1.600 m. De acordo com a Embasa, as adutoras não operam de forma simultânea. Além disso, uma das adutoras encontra-se fora de operação.

Sendo assim, considerando a vazão de final de plano para o Setor R1, foi avaliada a condição hidráulica de cada uma das adutoras existentes, operando de forma independente, conforme a operação atual. Os resultados mostram que as adutoras existentes não têm condição de veicular a demanda prevista para o ano de 2048, resultando em altas velocidades e perdas de carga.

O Centro de Reservação do Setor R7, além de alimentado pela Adutora Principal, pode ser abastecido por meio de dois recalques do Parque da Bolandeira, sendo: EEAT de Alta Carga, por meio de adutora de aço com DN 1.500, ou EEAT da ETA Teodoro Sampaio, por intermédio de duas tubulações de ferro fundido em paralelo, ambas com DN 600 (atualmente fora de operação).

As condições hidráulicas das adutoras que partem do Parque da Bolandeira para o Centro de Reservação do Setor R7 foram avaliadas para as vazões de início de plano, correspondente à máxima vazão prevista no horizonte de alcance do Plano. Conforme os resultados apresentados, a Adutora EEAT Alta Carga - R7 (aço, DN 1.500) tem condições hidráulicas de veicular a vazão de contribuição para o reservatório R7. No entanto, a adução dessa vazão pelas Adutoras provenientes EEAT da ETA Teodoro Sampaio (FºFº, DN 600) conduz a velocidades e perda de carga elevadas.

Conforme recomendação da Embasa, a proposta do PARMs 2023 para o sistema adutor de água tratada do Parque da Bolandeira seguiu o Projeto Executivo de Atualização do Setor de Abastecimento De Água Setor R1 - Lote 2 - Duna, elaborado em 2013 sob contrato da Embasa com o Consórcio de Engenharia e Arquitetura - CEA. Sendo assim, propõe-se as seguintes intervenções:

- Nova adutora do Parque da Bolandeira para o reservatório R1, sendo a tubulação em ferro fundido, com DN 1.000 e 1.735 m de extensão;
- Atendimento do reservatório R7 por meio da adutora de aço DN 1.500 existente. Destaca-se a Embasa deverá avaliar a integridade física dessa adutora, em função da sua vida útil;
- Implantação de uma nova EEAT com dois recalques independentes para abastecer os reservatórios R1 e R7, sendo o recalque para o R1 com dois conjuntos motobombas operantes com potência de 1.100 cv, e o recalque para o R7 com quatro conjuntos motobombas com potência de 1.400 cv, sendo três conjuntos operantes e um reserva. O conjunto motobomba reserva funcionará para ambos os recalques.

As intervenções, apresentadas na **Figura 22**, estão previstas para serem executadas entre os anos de 2028 e 2029.

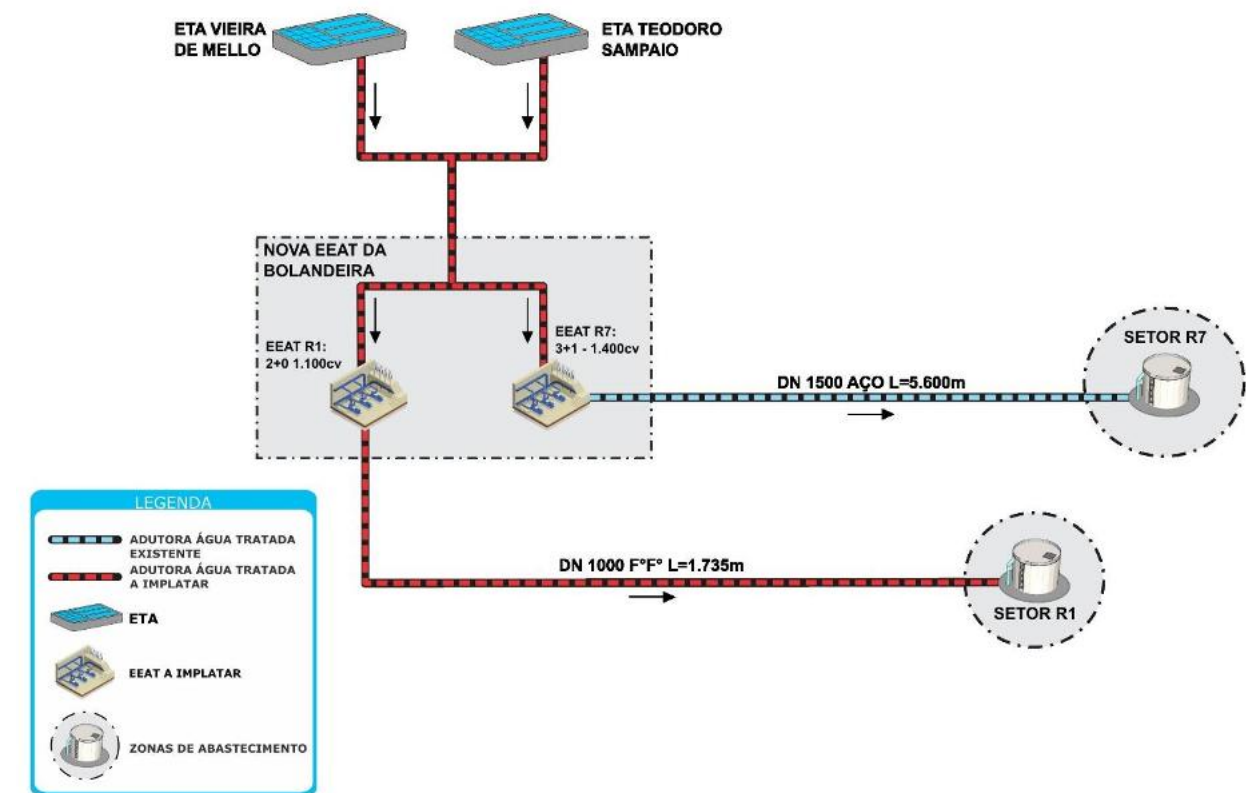


Figura 22 - Configuração proposta do Sistema Adutor de Água Tratada do Parque da Bolandeira
Fonte: GEOHIDRO (2025).

3.1.4 Sistema de Distribuição - Setores de Abastecimento de Água

O SIAA de Salvador abrange 69 Zonas de Abastecimento (ZA), distribuídas entre quatro Unidades Regionais da EMBASA - Bolandeira (UMB), Federação (UMF), Cabula (UML) e Pirajá (UMJ). A maior parte das ZA são alimentadas por Reservatórios Setoriais, sendo nesse caso atribuída a denominação de Setor de Abastecimento à parcela da rede sob influência de determinado Reservatório de Distribuição. Existem, no entanto, algumas ZA abastecidas diretamente das adutoras (distribuição em marcha), sem o controle de reservatórios. Muitas dessas zonas encontram-se com abastecimento precário, destacando-se entre as principais causas a deficiência de capacidade dos reservatórios e linhas tronco existentes.

Visando corrigir as deficiências identificadas, foram propostos ajustes na setorização existente buscando-se a configuração típica preconizada pela boa técnica de engenharia em que todo e qualquer setor de abastecimento deve funcionar sob controle de um Centro de Reservação, que exerce as funções de alimentação da rede em conformidade com a variação horária do consumo e manutenção das pressões na rede em níveis adequados, de modo a garantir o bom atendimento dos usuários, a preservação da integridade da rede e a minimização de perdas de água.

Os Setores de Abastecimento, assim concebidos, são constituídos pelo agrupamento de Zonas de Abastecimento previamente delimitadas pela EMBASA em função de aspectos operacionais e comerciais inerentes ao controle do sistema. A setorização proposta para o Sistema de Distribuição do SIAA de Salvador é ilustrada na **Figura 23**.

As principais intervenções previstas no âmbito dos Setores de Abastecimento, brevemente caracterizadas a seguir, compreendem: implantação de novos reservatórios; ampliações em elevatórias setoriais (elevatórias dos Centros de Reservação); ampliações em linhas tronco da rede de distribuição; instalação de válvulas redutoras de pressão em linhas tronco; instalação de *boosters* em linhas tronco; ampliações em redes secundárias e ligações domiciliares.

A. Unidade Regional da Bolandeira - UMB

A setorização proposta da Unidade Regional da Bolandeira é apresentada na **Figura 24**. A seguir é apresentada a concepção por Setor de Distribuição.

Setor R1 (Duna Grande)

O Centro de Reservação deste setor conta atualmente com dois reservatórios apoiados com capacidade total de 11.500 m³, os quais atendem exclusivamente a ZA 41. Na setorização proposta o Setor R1 retoma o atendimento previsto em sua concepção original de suprir as Zonas de Abastecimento 41 e 42. Para atender a alimentação da rede em conformidade com a demanda ampliada, foram previstos dois novos reservatórios apoiados de 8.700 m³ cada, totalizando um volume de reservação de 28.900 m³. As câmaras foram programadas para implantação no período entre os anos 2027 e 2028. Nesse período também deverão ser realizadas as adequações necessárias para incorporação da ZA 42 ao setor.

Nas linhas tronco foram previstos reforços em vários trechos, totalizando cerca de 9,47 km de extensão, além de três válvulas redutoras de pressão para manutenção de pressões estáticas dentro dos limites aceitáveis. As ampliações previstas na rede de distribuição secundária totalizam a extensão de aproximadamente 34 km. Estima-se que 6,2 mil novas ligações domiciliares serão implantadas. Essas intervenções deverão ser executadas no período de 2027 a 2031.

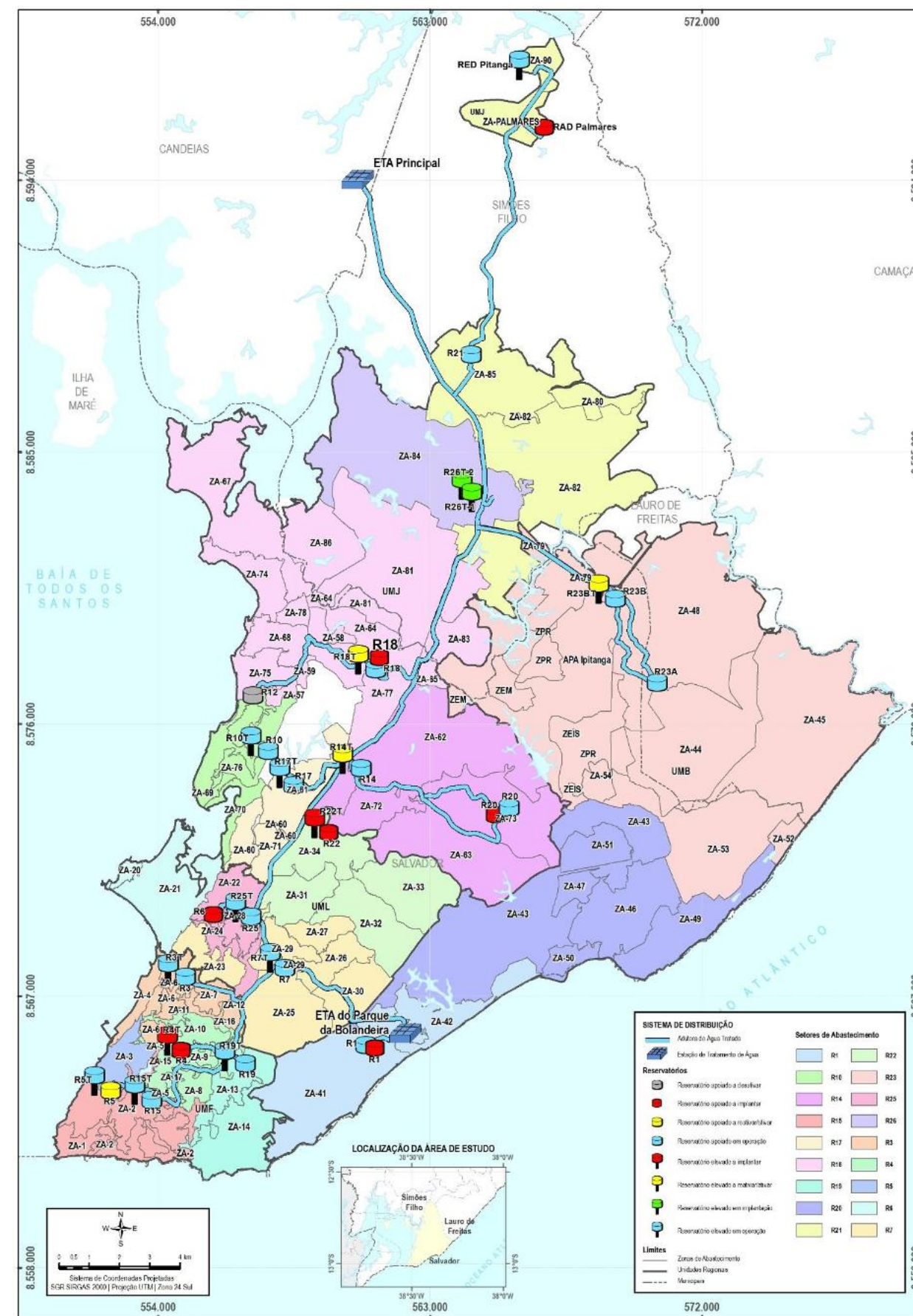


Figura 23 - Setorização proposta para o SIAA de Salvador

Fonte: GEOHIDRO (2025).

Setor R20 (Fazenda Grande III)

Atualmente, o Centro de Reservação R20, situado no bairro de Fazenda Grande III é responsável pelo abastecimento das ZA 43, ZA 46, ZA 47, ZA 49, ZA 50 e ZA 51. A setorização proposta prevê que o Setor R20 continue abastecendo as referidas zonas.

O Centro de Reservação desse setor conta atualmente com um Reservatório Apoiado de 8.700 m³, constatando-se a necessidade de incrementar a capacidade de reservação, mediante construção de dois reservatórios apoiados de 8.700 m³ cada, totalizando 26.100 m³. As câmaras foram programadas para implantação nos anos 2027 e 2028.

Haverá necessidade de implantar uma nova linha tronco, com extensão aproximada de 900 m, a partir do novo reservatório apoiado, para atendimento das zonas ZA 43 e ZA 51. Nas linhas tronco, foi previsto o total de quase 24 km de tubulação, além da instalação de duas válvulas redutoras de pressão e três boosters. As ampliações previstas na rede de distribuição secundária totalizam cerca de 55 km de tubulação e aproximadamente 14,7 mil novas ligações domiciliares. Essas intervenções deverão ser iniciadas no ano de 2028.

Setor R23 (Caji)

O Setor R23 abrange o município de Lauro de Freitas em quase sua totalidade, além de parte do município de Salvador, sendo subdividido em 02 subsetores, a saber:

- Centro de reservação R23A: localizado no Parque São Paulo, Cají, em Lauro de Freitas, dispõe de duas câmaras apoiadas de 8.700 m³ cada.
- Centro de reservação R23B: situado nas proximidades da rotatória da CEASA na rodovia CIA-Aeroporto, possui duas câmaras apoiadas de 8.700 m³ cada. Esse centro de reservação possui ainda um reservatório elevado de 500 m³ (R23BT) e uma estação elevatória setorial, que ainda não tiveram sua operação iniciada.

A setorização proposta prevê que o Subsetor R23A atenda as zonas ZA 44, ZA 45, ZA 52 e ZA 53, além de reforçar o abastecimento do SIAA Machadinho Sul (Camaçari) e do R23B. O subsetor R23B, deverá atender a ZA 48, ZA 79 e ZA 54 (nova), além de incluir o abastecimento das áreas inseridas na APA Ipitanga (ZPR, ZEIS, ZPR e APA), que atualmente não são atendidas pela Embasa. A atual capacidade de reservação do Setor é suficiente para atendimento das demandas no horizonte de planejamento do PARMS 2023. A elevatória setorial também atende à demanda, sendo previstas apenas a ativação dessa elevatória e do reservatório elevado.

Quanto à ampliação das linhas tronco, a avaliação hidráulica realizada no PARMS indicou a necessidade de reforços, totalizando aproximadamente 22 km de novas tubulações, que deverão ser executados a partir do ano de 2027. Para controle das pressões nas linhas tronco foram previstas cinco válvulas redutoras de pressão.

As ampliações previstas no presente Plano para a rede de distribuição secundária do Setor R23 como um todo totalizam a extensão de aproximadamente 72 km. Estima-se que 7,6 mil novas ligações domiciliares serão implantadas. Essas intervenções estão previstas para início em 2028.

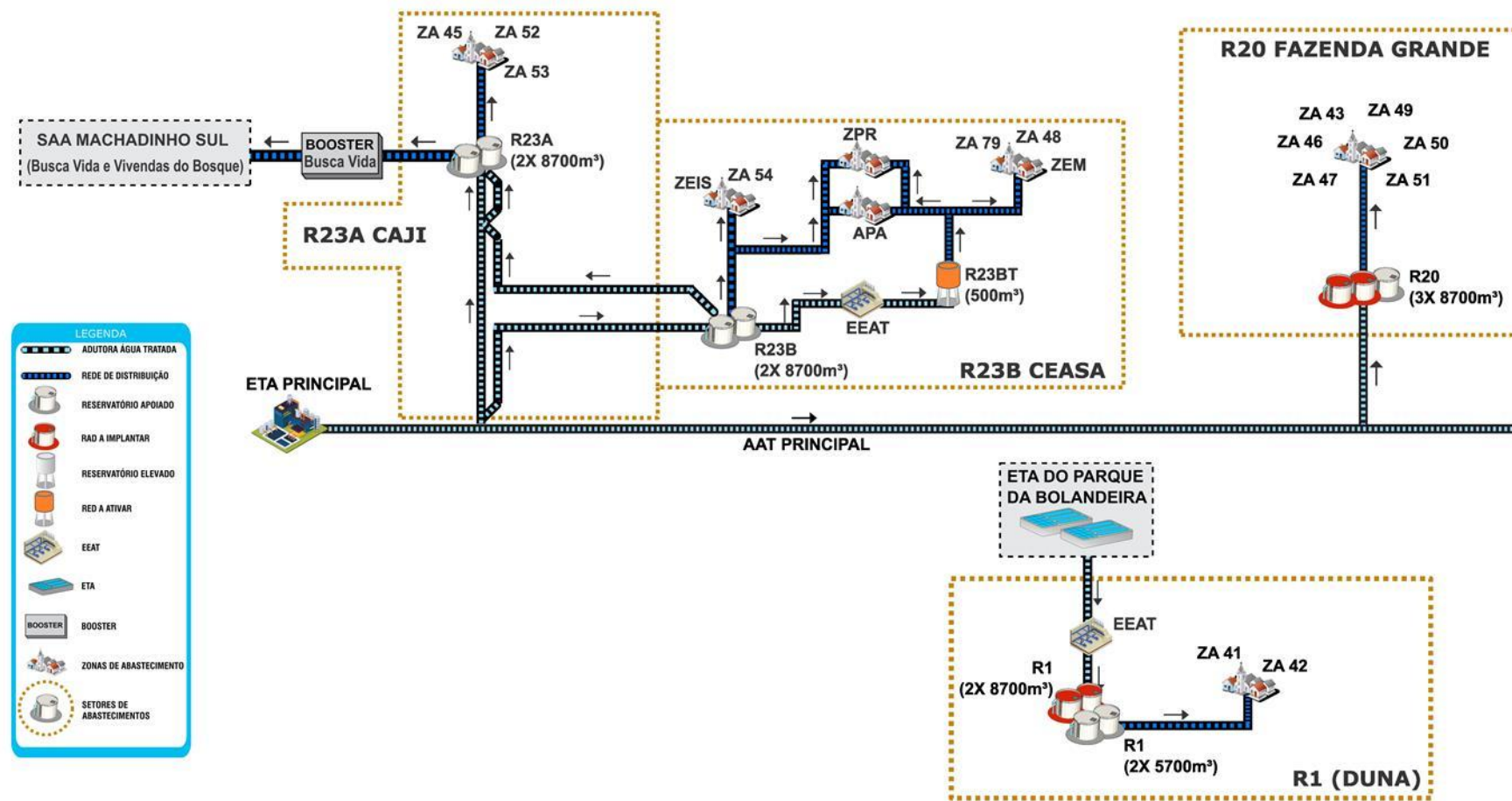


Figura 24 - Croqui da Unidade Regional da Bolandeira
Fonte: GEOHIDRO (2025).

B. Unidade Regional do Cabula - UML

A setorização proposta da Unidade Regional do Cabula é apresentada na **Figura 25**. A seguir é apresentada a concepção por Setor de Distribuição.

Setor R6 (Alto do Peru)

O Centro de Reservação R6, localizado no Alto do Peru, na rua do Oriente, encontra-se atualmente desativado. É composto por um reservatório apoiado, com capacidade de 2.800m³, e um reservatório elevado.

Na setorização proposta prevê-se a reativação do Setor R6 para atender as Zonas de abastecimento ZA 20 e ZA 21. Atualmente, essas zonas são abastecidas diretamente pela Adutora Principal, condição tecnicamente não recomendada. A ZA 20 conta com um *booster* instalado a montante da sua rede de distribuição.

No Centro de Reservação está prevista a demolição dos reservatórios existentes, e implantação de uma nova câmara apoiada, de 8.700 m³ de capacidade volumétrica, na mesma área, prevista para o ano de 2027.

O booster da ZA 20 será mantido devido à impossibilidade de atender os limites mínimos de pressão requeridos na rede, sendo necessária a troca de conjuntos motobombas, prevista para o ano de 2028.

Para garantir o funcionamento adequado da rede foram previstos reforços em linhas tronco, que totalizam cerca de 5,4 km de extensão. As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R6 totalizam aproximadamente 26,7 km de extensão. Estima-se que 2,3 mil novas ligações domiciliares serão implantadas. Essas intervenções estão previstas para serem executadas entre 2026 e 2031.

Setor R7 (Cabula)

O Centro de Reservação do Setor R7 conta atualmente com quatro reservatórios apoiados de 9.000 m³, um reservatório elevado de 500 m³ e uma estação elevatória setorial. Atualmente esse setor atende integralmente as zonas de abastecimento ZA 23, ZA 25, ZA 26, ZA 27, ZA 29, ZA 30, ZA 32 e parte da ZA 31.

Na setorização proposta, a ZA 31 e ZA 32 deixarão de ser abastecidas pelo Setor R7, e deverão ser atendidas pelo Novo Setor R22. A ZA 32 deverá ser ampliada para atender o CAB, que atualmente faz parte da ZA 43.

Nesta configuração, o Setor R7 será dividido em duas zonas de pressão, alta e baixa. De acordo com a avaliação das demandas estimadas, não serão necessárias a implantação de novos reservatórios e ampliação da elevatória setorial.

Para funcionamento adequado da rede foram previstos reforços em linhas tronco, que totalizam cerca de 9,7 km de extensão, a serem executados entre os anos de 2028 e 2031, além da implantação de duas válvulas redutoras de pressão.

As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R7 totalizam cerca de 42 km de extensão e as novas ligações domiciliares somam 6,1 mil unidades, que devem ser executadas entre 2028 e 2031.

Setor R25 (Goméia)

Este setor conta atualmente com um reservatório apoiado de 8.700 m³, um reservatório elevado de 1.000 m³ e uma estação elevatória setorial. Atualmente, a estação elevatória setorial é alimentada diretamente por derivação da adutora principal, recalcano para o reservatório elevado que abastece as zonas ZA 22 e ZA 28. Na configuração atual, o reservatório apoiado atende apenas a ZA 24.

Na concepção proposta, prevê-se que o reservatório apoiado (R25), além de funcionar como poço de sucção da EEAT Setorial, abasteça integralmente a ZA 24 e uma pequena área da ZA 28,. O reservatório elevado (R25T) atenderá totalmente a ZA 22 e quase toda a ZA 28. A capacidade de reservação atual é suficiente para atendimento das demandas estimadas no horizonte de planejamento do PARMS 2023.

Para garantir o bom funcionamento da rede foram indicados novos trechos e reforços de linhas tronco, que totalizam aproximadamente 6,7 km de extensão, e prevista uma válvula reguladora de pressão nas extremidades da linha tronco que deriva para a parte baixa da ZA 22. As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R25 totalizam aproximadamente 24,7 km de extensão. Estima-se que cerca de 2,2 mil novas ligações domiciliares serão implantadas.

As intervenções deste Setor deverão ser executadas entre 2026 a 2031.

Setor R22 (Novo)

O PARMS 2023 propôs a implantação do novo Centro de Reservação do R22 em um terreno localizado às margens da Avenida Aliomar Baleeiro (Estrada Velha do Aeroporto), conforme projeto hidráulico da Embasa (2021). O Centro de Reservação será composto por dois reservatórios apoiados, com capacidade de 6.750 m³ cada, um reservatório elevado com capacidade de 500 m³ e uma estação elevatória setorial, com implantação prevista nos anos de 2027 e 2028.

Esse Setor atenderá as atuais zonas ZA 31 e ZA 32, bem como duas novas zonas a serem criadas, as ZA 33 e ZA 34. A ZA 32 incorporará parte do CAB, atualmente pertencente ao Setor R7. A ZA 33 será formada por parte da atual ZA 63, enquanto a ZA 34 será composta por parte da atual ZA 72, ambas atualmente atendidas pelo Setor R14. Nesta configuração, o Setor R22 será dividido em duas zonas de pressão, alta (ZA 31 e ZA 34) e baixa (ZA 32 e ZA 33).

Para a EEAT Setorial a ser implantada no Setor R22, foi proposta a implantação de 3 conjuntos motobombas, com potência de 125 cv cada, sendo um conjunto reserva (2+1).

Para garantir o bom funcionamento da rede, foram consideradas as intervenções previstas no projeto hidráulico da Embasa, sendo previsto um total de 9,6 km de linhas tronco, e a substituição de uma VRP. As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R22 totalizam aproximadamente 15 km de extensão. Estima-se que 7,4 mil novas ligações domiciliares serão implantadas.

As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R22 totalizam aproximadamente 14,9 km de extensão, com diâmetros variáveis entre 50 e 150 mm. Estima-se que 7,4 mil novas ligações domiciliares serão implantadas.

O início das intervenções nas redes de distribuição está proposto para o ano de 2028.

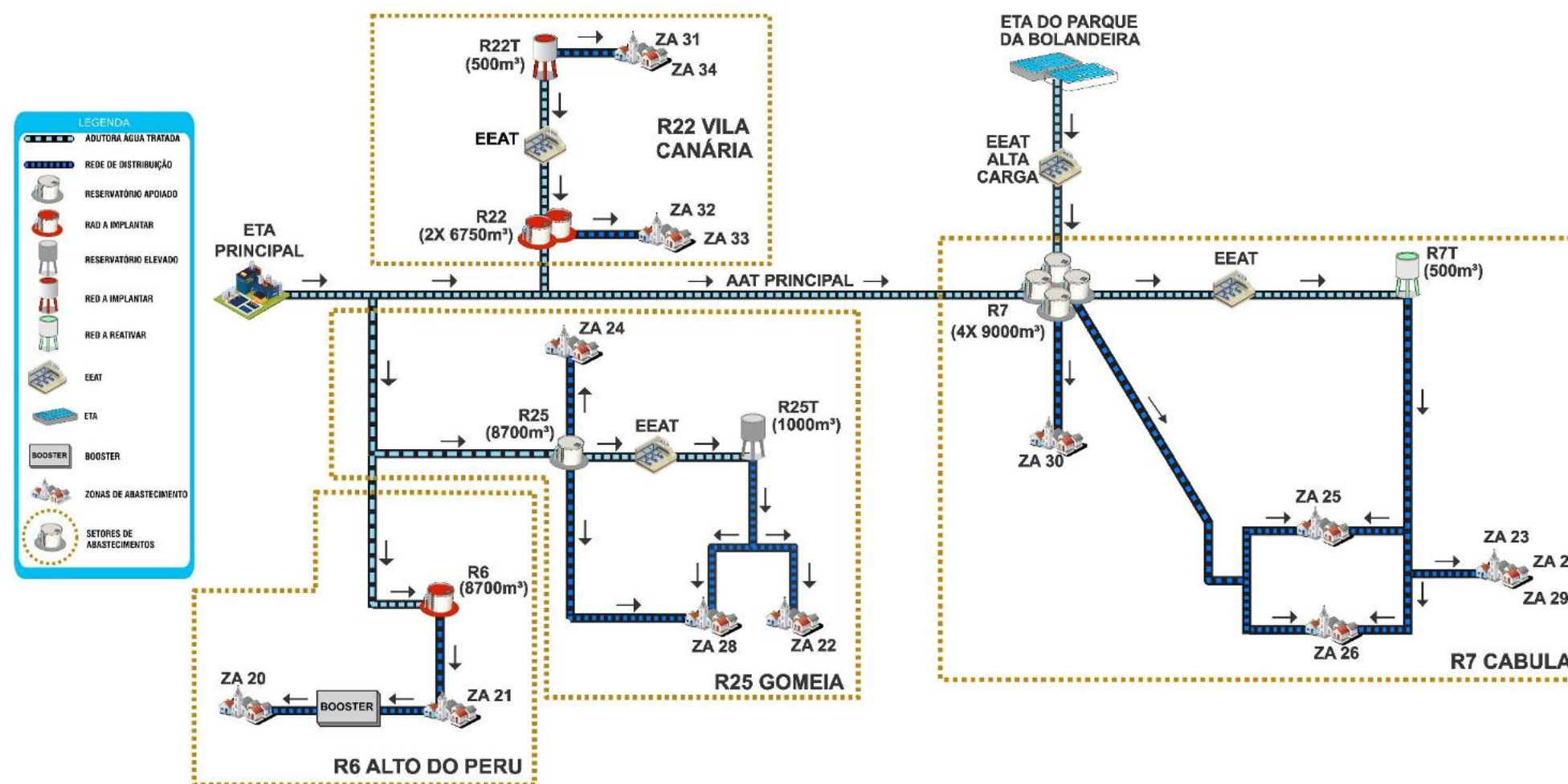


Figura 25 - Croqui da Unidade Regional do Cabula

Fonte: GEOHIDRO (2025).

Para garantir o bom funcionamento da rede, foram necessários reforços em linhas tronco que totalizam 1,6 km. As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R5 totalizam aproximadamente 6,7 km de extensão. Estima-se que 697 novas ligações domiciliares serão implantadas. Essas intervenções estão previstas para execução no período de 2027 a 2031.

Setor R15 (Federação)

O Centro de Reservação do Setor R15, localizado no Morro da Favela, no bairro da Federação, conta atualmente com um Reservatório Apoiado com capacidade de 21.500 m³, um Reservatório Elevado de 1.000 m³ e uma estação elevatória setorial. Esse setor atende integralmente as zonas ZA 01, ZA 02 e ZA 05.

O PARMS 2023 prevê que esse Setor continue abastecendo as zonas atuais, com algumas modificações:

- Ampliação da ZA 05, sendo incorporada uma parte baixa da ZA 15 e da ZA 11, nas imediações da Av. Vasco da Gama;
- Transferência de parte da ZA 02, nas imediações da Av. Anita Garibaldi, para a ZA 01;
- Compartilhamento do volume do R15T com a ZA 03, pertencente ao Setor R5, em condições excepcionais.

Esse Setor continuará sendo dividido em duas zonas de pressão, sendo a ZA 02 atendida pelo reservatório elevado (R15T), e as ZA 01 e ZA 05 pelo reservatório apoiado, que também deverá funcionar como poço de sucção da EEAT. A capacidade de reservação existente atende às demandas futuras dessas zonas, e ainda possibilita o compartilhamento da reservação com a ZA 03, sem necessidade de ampliação.

Para a EEAT atender a zona alta do Setor no ano de maior consumo, propõe-se substituir o conjunto motobomba de 150 cv de potência por um conjunto motobomba de 250 cv, trabalhando no sistema de operação com 3 conjuntos de 250 cv, sendo o conjunto motobomba de 300 cv, mantido como reserva. A ampliação da EEAT está prevista para o ano de 2029.

A verificação hidráulica indicou a necessidade de reforços nas linhas tronco do Setor R15, com extensão em torno de 6,5 km, e ampliação de 21,4 km da extensão de rede secundária. Estima-se que cerca de 3,2 mil novas ligações domiciliares serão implantadas. Essas intervenções estão previstas para início em 2029.

Setor R19 (Brotas)

O Centro de Reservação desse setor, situado no bairro Campinas de Brotas, conta atualmente com duas câmaras apoiadas, cada uma com volume de 8.700 m³, um reservatório elevado com capacidade de 500 m³ e uma estação elevatória setorial que teve sua operação iniciada em 2024. Atualmente, o Setor R19 atende as zonas ZA 13 (reservatório elevado) e ZA 14 (reservatório apoiado). A alternativa estudada no PARMS 2023 propõe a manutenção dessa configuração, não sendo necessária ampliação da reservação e da elevatória setorial.

Para garantir o bom funcionamento da rede foram previstos reforços em linhas tronco que totalizam aproximadamente 1,9 km de extensão. Estima-se que a implantação de 2,1 mil novas ligações domiciliares e ampliação/substituição de 13,3 km de rede secundária. Essas intervenções estão previstas para o período de 2028 a 2031.

D. Unidade Regional de Pirajá - UMJ

A setorização proposta da Unidade Regional de Pirajá é apresentada na **Figura 27**. A seguir é apresentada a concepção por Setor de Distribuição.

Setor R10 (Ilha Amarela)

O Centro de Reservação R10 é constituído por um reservatório apoiado, com capacidade de 8.700 m³, estação elevatória setorial e um reservatório elevado, com capacidade de 700 m³. Esse setor atende duas zonas: ZA 69, por meio do reservatório apoiado, e a ZA 76, por meio do reservatório elevado.

De acordo com as considerações realizadas pela Embasa, o PARMS 2023 prevê a redução da ZA 76, retirando a área que pertence aos conjuntos Colinas de Periperi I e II e Mirantes de Periperi I e II, para compor uma nova zona de abastecimento, a ZA 57, a ser atendida pelo R18. Outra parte alta dessa região foi incorporada à ZA 59, que também pertence ao R18. Na configuração proposta também foi considerada a incorporação da ZA 70 (abastecida atualmente pela Adutora) ao setor R10, a ser abastecida pelo reservatório apoiado.

A reservação atual do Setor R10 atende plenamente à demanda do horizonte do plano. Consequentemente, não foi prevista ampliação da capacidade de reservação.

Para garantir o bom funcionamento da rede, serão necessários reforços que totalizam aproximadamente 5,5 km, além de seis válvulas redutoras de pressão, além da implantação de cinco válvulas redutoras de pressão. As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R10 totalizam aproximadamente 26,4 km de extensão. Estima-se que 2,6 mil novas ligações domiciliares serão implantadas. Essas intervenções deverão ser executadas no período de 2026 a 2031.

Setor R14 (Águas Claras)

O Centro de Reservação R14, localizado no bairro de Águas Claras, próximo à BR-324, conta atualmente com dois reservatórios apoiados, com capacidade de 8.700 m³ cada, um reservatório elevado, com capacidade de 500 m³, e uma estação elevatória setorial. Atualmente, o reservatório elevado encontra-se fora de operação em razão de apresentar problemas estruturais, bem como pela necessidade de ampliação dos barriletes.

Na concepção proposta, prevê-se a reativação do reservatório elevado para divisão do Setor em duas zonas de pressão, prevendo-se o atendimento da seguinte forma: ZA 63, ZA 73 e parte da ZA 72 por meio do reservatório apoiado; e ZA 62 e parte da ZA 72, por meio do reservatório elevado. Conforme delimitação apresentada para o Setor R22, parcelas das áreas das zonas ZA 63 e ZA 72 serão incorporadas, respectivamente, às zonas ZA 33 e ZA 34. Dessa forma, a verificação hidráulica do Setor R14 levou em conta a redução das áreas nas duas zonas mencionadas.

A capacidade de reservação atual atende às demandas estimadas no horizonte do plano. Para a elevatória setorial de água tratada, foi proposta a implantação de 3 novos conjuntos motobombas, com potência de 250 cv cada, sendo um reserva. Para garantir o bom funcionamento da rede, será necessário reforçar diversos trechos de linhas tronco, totalizando aproximadamente 12 km de tubulações, e para regular as pressões foi prevista a instalação de uma válvula redutora de pressão na ZA 63.

As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R14 totalizam aproximadamente 83 km de extensão. Estima-se que 7,8 mil novas ligações domiciliares serão implantadas.

As intervenções do Setor R14 deverão ser executadas no período de 2027 a 2031.

Setor R17 (Pirajá)

O Centro de Reservação R17, situado no bairro de Pirajá, conta atualmente com um reservatório apoiado de 7.616 m³, um reservatório elevado de 600 m³ e uma estação elevatória setorial. Na nova setorização, propõe-se que o Setor R17 continue abastecendo as zonas ZA 60, ZA 61 e ZA 71, sendo o Setor dividido em duas zonas de pressão. Considerando as demandas máximas diárias dessas zonas, não foi necessária a ampliação da capacidade de reservação. No entanto, será necessária a ampliação da EEAT Setorial, que deverá ser composta por 3 conjuntos motobombas de 100 cv cada, operando no sistema 2+1.

Visando a melhoria do abastecimento foram previstos reforços em linhas tronco que totalizam aproximadamente 3,5 km. Para regular a pressão na zona baixa foram inseridas duas válvulas redutoras de pressão nas linhas tronco. As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R17 totalizam aproximadamente 5,2 km de extensão. Estima-se que 1,6 mil novas ligações domiciliares serão implantadas.

As intervenções do Setor R14 deverão ser iniciadas em 2026.

Setor R18 (Valéria)

O Centro de Reservação R18, localizado no bairro de Valéria, conta atualmente com um reservatório apoiado de 8.700 m³, um reservatório elevado de 500 m³ e uma estação elevatória setorial.

A concepção proposta prevê que o Setor R18 abasteça as zonas já atendidas por ele (ZA 58, ZA 59, ZA 67, ZA 68, ZA 74, ZA 78), as zonas atualmente atendidas por distribuição em marcha (ZA 64, ZA 65, ZA 77, ZA 81 e ZA 83), e as novas zonas a serem criadas ZA 57 (parte da atual ZA 76) e ZA 86 (parte da ZA 67). Cabe destacar ainda que as ZA 59 e ZA 83 foram ampliadas, sendo incorporadas a elas parte das ZA 76 e ZA 65, respectivamente.

Os estudos realizados no diagnóstico indicaram que é necessária a ampliação da reservação desse setor. Assim, foi prevista a implantação de uma câmara nova apoiada de 8.700 m³, totalizando então a capacidade de reservação de 17.900 m³. Quanto à estação elevatória setorial, propõe-se substituir os 2 conjuntos motobomba de 60 cv existentes por 2 conjuntos de 125 cv, operando no sistema 1+1. Essas intervenções deverão ser executadas nos anos de 2027 e 2028.

Com base na simulação hidráulica realizada, identificou-se a necessidade de reforços em linha tronco, os quais totalizam uma extensão de aproximadamente 16 km e a implantação de cinco válvulas redutoras de pressão, mantendo-se seis já existentes. Além disso, manteve-se o *booster* existente na ZA 67. As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R18 totalizam aproximadamente 56 km de extensão. Estima-se que serão implantadas quase 7 mil ligações domiciliares. As intervenções estão previstas para o período de 2027 a 2031.

Setor R21 (Simões Filho)

O Centro de Reservação R21, localizado em Simões Filho, nas proximidades da BA-093, conta atualmente com um reservatório apoiado com capacidade total de 8.700 m³. A estrutura do reservatório é diferenciada, possuindo uma câmara elevada, com capacidade de 1.478 m³, e uma câmara inferior, com capacidade de 7.222 m³.

Com base nos estudos de diagnóstico e concepção elaborados no presente PARMIS 2023, prevê-se que o Setor R21 continue abastecendo as zonas ZA 80 e ZA 85, e ainda o RED Pitanga dos Palmares, que abastece a ZA 90. Além dessas zonas atendidas atualmente, prevê-se a incorporação da ZA 82 e da localidade de Palmares.

Nessa configuração, os estudos realizados indicaram que não será necessária a ampliação da capacidade de reservação do Centro de Reservação R21, sendo necessária apenas a implantação de um reservatório apoiado em Palmares, já previsto no Projeto da Embasa. Cabe destacar que o atendimento da ZA 82 será feito por recalque na maior parte de sua área, por meio de um *booster* com potência de 100 cv.

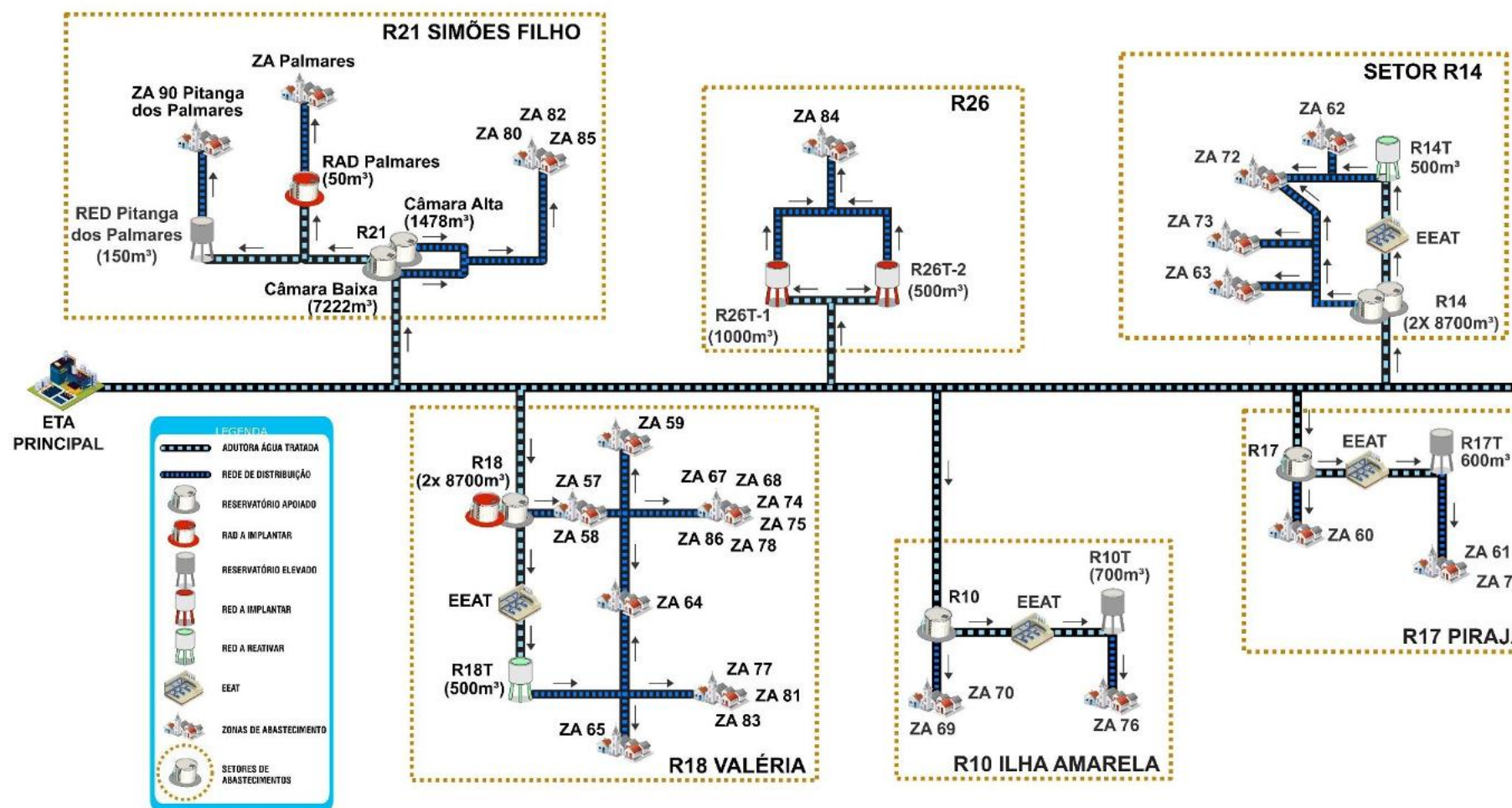


Figura 27 - Croqui da Unidade Regional de Pirajá

Fonte: GEOHIDRO (2025).

Verificou-se a necessidade de algumas ampliações em linhas tronco, totalizando uma extensão de aproximadamente 4,2 km, sendo 1,6 km na sede e 2,6 km nas localidades Pitanga do Palmares e Palmares. Para controle das pressões, foram propostas três válvulas redutoras de pressão na sede.

As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R21 totalizam aproximadamente 44,8 km de extensão, sendo 30,8 km na sede e 14 km nas localidades de Pitanga e Palmares. Quanto a novas ligações domiciliares, prevê-se a implantação de 1,3 mil ligações na sede e 925 nas localidades, totalizando aproximadamente 2,2 mil ligações domiciliares.

As intervenções do Setor R21 deverão ser executadas a partir do ano de 2026.

Setor R26 (Novo)

O novo Centro de Reservação R26 será destinado ao atendimento por gravidade da zona ZA 84 em Simões Filho. Encontra-se em implantação dois reservatórios elevados, de 1.000 m³ e 500 m³.

Para assegurar o bom funcionamento da rede, verificou-se a necessidade de ampliações em linhas tronco, totalizando uma extensão de aproximadamente 10,5 km. Para controle das pressões, foi proposta a implantação de uma nova VRP, além da manutenção das duas já existentes. As ampliações previstas para a rede de distribuição secundária do Setor R26 totalizam aproximadamente 2,5 km de extensão. Prevê-se ainda a implantação de 390 novas ligações domiciliares.

As intervenções estão previstas para serem executadas no período de 2026 a 2031.

E. Incremento e substituição de redes de distribuição e ligações domiciliares

A substituição de redes, principalmente as mais antigas, torna-se uma ação de fundamental importância a fim de evitar vazamentos, garantir a qualidade da água distribuída e as pressões necessárias para o atendimento da população.

Além dos custos com as intervenções imediatas com a substituição de redes e ligações domiciliares previstas nos Estudos de Concepção e Viabilidade, também foi previsto o custo incremental ano a ano para a substituição e ampliação do sistema de distribuição, a partir do ano de 2028.

Para a implantação das redes no horizonte do Plano, foram previstas 2 parcelas distintas, a saber:

- Parcela 1: corresponde ao custo da extensão de redes incrementais, que são necessárias para acompanharem o crescimento populacional da cidade. Neste caso, foi considerada uma taxa de incremento de rede de 0,09% ao ano, com base na taxa média de crescimento populacional do SIAA de Salvador;
- Parcela 2: corresponde ao custo da extensão de redes a substituir, normalmente em trechos com tubulações danificadas. Neste caso, foi considerado que a rede a substituir será 1% da extensão total da rede no ano analisado.

No tocante às ligações domiciliares, considerou-se que as mesmas serão instaladas no período 2028/2048 conforme 2 parcelas distintas, a saber:

- Parcela 1: corresponde ao custo das ligações incrementais, que serão instaladas seguindo o crescimento populacional da cidade. Neste caso, foi considerada uma taxa de incremento de rede de 0,09% ao ano, com base na taxa média de crescimento populacional do SIAA de Salvador;
- Parcela 2: corresponde ao custo da ligação a substituir, normalmente aquelas danificadas por tempo de uso. Neste caso, foi considerado que o número das ligações a serem substituídas será de 1% do total das ligações do ano analisado.

3.2 INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES

São intervenções que não envolvem modificações do meio físico, mas desempenham um papel de fundamental importância na qualidade dos serviços de abastecimento de água. Envolvem ações de planejamento, disciplinamento, incentivo, controle, monitoramento e fiscalização, que visam atingir a eficiência técnica, econômica, social e ambiental do sistema de abastecimento de água.

As intervenções estruturantes foram divididas em cinco grupos principais, que identificam os principais eixos de convergência dos temas tratados, de acordo com a sua natureza. Estas intervenções encontram-se detalhadas no Relatório de Diretrizes e Proposições (Tomo IV), sendo aqui identificadas no **Quadro 3**, com seus principais objetivos.

3.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS E ESTRUTURANTES

Para subsidiar o planejamento financeiro das intervenções necessárias ao SIAA de Salvador ao longo do período de alcance do Plano foram definidos os anos de implantação das obras para o sistema produtor e distribuidor, de modo a garantir a continuidade, melhoria dos serviços e confiabilidade dos sistemas.

Em função das prioridades identificadas na fase de diagnóstico, considerando o estado de conservação das unidades existentes, suas capacidades hidráulicas e necessidades de ampliação frente à evolução das demandas no período 2023 - 2048, as obras previstas foram escalonadas em seis períodos, definidos em concordância com o cronograma dos Planos Plurianuais (PPA) do Estado da Bahia. A obrigatoriedade do PPA foi instituída em 1989 pela Constituição do Estado da Bahia, sendo uma das formas de estabelecer o planejamento de governo durante quatro anos.

Desta forma, o período de alcance do PARMS foi assim dividido:

- Período 1: ano de 2024 a 2027;
- Período 2: ano de 2028 a 2031;
- Período 3: ano de 2032 a 2035;
- Período 4: ano de 2036 a 2039;
- Período 5: ano de 2040 a 2043;
- Período 6: ano de 2044 a 2048.

As intervenções previstas foram alocadas a partir do ano de 2026. Devido à capacidade deficiente e ao caráter de urgência de grande parte das unidades do sistema existente, as obras se concentraram nos dois primeiros períodos do horizonte de planejamento.

No que concerne às intervenções estruturantes, ao longo do período de alcance do Plano, o planejamento financeiro das foi elaborado com base na hierarquia estabelecida por meio de análise multicritério utilizando o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*), conforme apresentado no item anterior. De acordo com a pontuação resultante para cada intervenção, estas foram classificadas em níveis de prioridade extrema, alta, média e baixa. Da mesma forma que as intervenções estruturais, as intervenções estruturantes foram escalonadas em seis períodos.

Essa classificação deve ser entendida como mero atendimento às especificações previstas na contratação dos PARMS, em razão das dificuldades existentes para a obtenção de recursos junto aos agentes financeiros, pois, de fato, todas as intervenções estruturantes propostas são consideradas de fundamental importância para o alcance da eficiência dos serviços de abastecimento e dos objetivos do Plano.

A seguir, na **Tabela 5**, está apresentado o cronograma físico-financeiro das intervenções estruturais e estruturantes previstas para o SIAA de Salvador.

Quadro 3 - Intervenções Estruturantes propostas para o SIAA de Salvador

EIXO	SUBPROGRAMAS / AÇÕES	OBJETIVOS
I. GESTÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS	I.1. Planos Ambientais de conservação e uso do entorno dos reservatórios utilizados pelo SIAA de Salvador	Delimitar as áreas de proteção dos mananciais do SIAA de Salvador e estabelecer diretrizes de uso e ocupação do solo nestas áreas para reduzir e controlar o processo de degradação dos mananciais e garantir a continuidade do seu uso para abastecimento humano
	I.2. Programa de Revitalização Ambiental dos Mananciais do SIAA de Salvador	Identificar as principais fontes de poluição dos mananciais do SIAA de Salvador e estabelecer medidas de controle para a melhoria e preservação da qualidade da água desses corpos hídricos
	I.3. Melhorias para o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas dos Mananciais do SIAA de Salvador	Aumentar a eficiência do programa existente para controle da qualidade das águas no que concerne à adequação das rotinas de análises, à automação de procedimentos, ao processamento dos dados e à disponibilização da informação aos usuários.
	I.4. Rede de Monitoramento Hidrológico dos Mananciais do SIAA de Salvador	Dar suporte aos estudos hidrológicos dos mananciais, ao plano operacional dos reservatórios (operação automatizada das captações do SIAA de Salvador), ao programa de monitoramento da qualidade da água dos mananciais e aos planos de segurança das barragens.
	I.5. Estudo para Definição das Vazões de Restituição aos Cursos d'água pelas barragens do SIAA de Salvador	Determinar as vazões ecológicas nos cursos d'água a jusante das barragens do SIAA de Salvador, considerando a preservação dos usos e ecossistemas naturais existentes, tendo em vista a consideração dessas vazões na operação das barragens do SIAA.
	I.6. Zoneamento de Áreas de Proteção do Aquífero São Sebastião	Estabelecer critérios de disciplinamento do uso do solo e da exploração das águas em áreas prioritárias ou de importância ambiental, tendo em vista o aproveitamento racional das disponibilidades e proteção do aquífero regional.
	I.7. Cadastro Unificado e Sistema de Informações de Poços do Aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte	Constituir e disponibilizar uma base de informações apropriada ao desenvolvimento de estudos destinados ao maior conhecimento do aquífero São Sebastião e suporte à gestão dos recursos hídricos subterrâneos.
	I.7. Gestão e Monitoramento do Aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte	Desenvolver estudos técnicos e programas de monitoramento para conhecimento das potencialidades do aquífero e elaboração de instrumentos normativos em apoio à sua gestão no que concerne à proteção, disciplinamento e controle do uso das águas.
	I.9. Marco Regulatório do Aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte	Criar o Marco Regulatório do uso do aquífero São Sebastião, que deverá dispor sobre as diretrizes normativas e tecnológicas para o disciplinamento do uso desse recurso natural, como forma de proteção e preservação das águas subterrâneas.
	I.10. Programa de Recomposição Vegetal de Bacias	Recompor a cobertura vegetal de trechos de matas ciliares, nascentes e fragmentos florestais, visando à manutenção das vazões e proteção dos mananciais do SIAA de Salvador
II. EFICIÊNCIA OPERACIONAL	II.1. Estudos e Projetos de Engenharia	Dispor de um caderno de projetos das intervenções físicas previstas para o SIAA de Salvador no período de alcance do PARMS, imprescindível para a contratação e execução das obras.
	II.2. Programa de Controle e Redução de Perdas do SIAA de Salvador	Reduzir as perdas para níveis suportáveis, tendo em vista a sustentabilidade econômico-financeira e ambiental do sistema de abastecimento de água.
	II.3. Plano de Automação do SIAA de Salvador	Aumentar a eficiência operacional do sistema de abastecimento de água mediante operação e monitoramento à distância das unidades componentes, com emprego de telemetria e centralização das informações em um Centro de Controle Operacional.
	II.4. Programa de Eficiência Energética	Reduzir as despesas de energia no sistema de abastecimento de água por meio de medidas direcionadas ao uso racional da energia nas instalações e à otimização do consumo de energia pelos equipamentos motorizados.
	II.5. Sistema de Informações do SIAA de Salvador	Coletar, processar, armazenar, analisar e disponibilizar informações sobre o SIAA de Salvador ao público interessado, em apoio à tomada de decisão e ao monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços.
III. SEGURANÇA HÍDRICA	III.1. Plano de Segurança das Barragens do SIAA de Salvador	Evitar riscos de acidentes nas barragens do SIAA de Salvador e seus impactos sobre a população das áreas potencialmente afetadas e ao meio ambiente.
	III.2. Plano Operacional dos reservatórios	Fornecer as regras para operação racional dos reservatórios, priorizando os mananciais com maior capacidade de oferta diante das condições climáticas vigentes e com menores custos operacionais, consideradas as limitações físicas dos sistemas adutores.
	III.3. Plano de Segurança de Água do SIAA de Salvador	Garantir a qualidade da água disponibilizada ao consumo humano pelo SIAA de Salvador para reduzir ou eliminar riscos à saúde pública.
IV. PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL	IV.1. Programa de educação ambiental e comunicação social	Garantir a participação e o envolvimento dos diferentes setores da sociedade em processos de educação ambiental e mobilização social em saneamento para a formação de cidadãos comprometidos com a construção de sistemas sustentáveis.
	IV.2. Programa de Uso Racional da Água	Reduzir o desperdício de água mediante estabelecimento de ações e diretrizes destinadas a promover a responsabilidade social e dos órgãos gestores para o consumo racional da água.
	IV.3. Programa de Avaliação Sistemática das ações propostas pelo PARMS para o SIAA de Salvador	Identificar se as intervenções propostas pelo PARMS estão se desenvolvendo conforme planejado e estabelecer, se necessário, medidas corretivas e adequações para garantir o alcance de seus objetivos.
V. FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL	V.1. Programa de fortalecimento da representação institucional para gestão do saneamento	Criar uma instância especializada em saneamento nas estruturas governamentais, sobretudo no âmbito municipal, para atuar de forma permanente junto a EMBASA e outras instâncias municipais, estaduais e federais, visando à melhoria dos serviços de abastecimento.
	V.2. Acompanhamento técnico do PARMS	Criar a Unidade de Gerenciamento Técnico (UGT) do PARMS no âmbito da EMBASA com a finalidade de desenvolver o planejamento detalhado das ações previstas, conduzir a elaboração de estudos e projetos complementares, promover a articulação necessária, seja junto aos setores internos seja perante outras instituições envolvidas, avaliar o desempenho dos resultados, bem como verificar a adequação das ações ao longo da sua execução.

Fonte: GEOHIDRO (2025).

Tabela 5 - Cronograma físico-financeiro dos Municípios de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS MUNICÍPIOS DE SALVADOR, LAURO DE FREITAS E SIMÕES FILHO (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º Quadrênio	4º Quadrênio	5º Quadrênio	6º Quadrênio
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	(2032 - 2035)	(2036 - 2039)	(2040 - 2043)	(2044 - 2048)
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS													
SISTEMAS ADUTORES DE ÁGUA BRUTA	630.453,42					174.673,06	164.924,66	145.427,86	145.427,86				
Implantação do Sistema de Captação de Águas Subterrâneas	149.527,53					37.381,88	37.381,88	37.381,88	37.381,88				
Ampliação do Sistema Adutor Santa Helena / Joanes II	432.183,89					108.045,97	108.045,97	108.045,97	108.045,97				
Sistemas adutores de água bruta das ETA's do Parque da Bolandeira	48.742,00					29.245,20	19.496,80						
ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA	211.720,00			35.000,00	35.000,00	15.800,00	50.085,00	50.085,00	11.125,00	14.625,00			
Ampliação da ETA Principal													
Estação de Tratamento de Lodo (2026/2027):	170.170,00			35.000,00	35.000,00								
Primeira Etapa de Ampliação (2029/2030)							50.085,00	50.085,00					
Segunda Etapa de Ampliação (2031/2032):	25.750,00								11.125,00	14.625,00			
ETAs do Parque Bolandeira - Tratamento de Lodo													
Implantação do Sistema de Tratamento de Lodo	15.800,00					15.800,00							
SISTEMA ADUTOR DE ÁGUA TRATADA	449.424,43				7.675,00	178.041,65	90.785,35	90.344,54	82.577,90				
Ampliação da Elevatória de Água Tratada da ETA Principal													
Primeira Etapa (2026 - 2027):	15.350,00				7.675,00	7.675,00							
Segunda Etapa (2028 - 2029):	38.833,20							23.299,92	15.533,28				
Adutora Principal e Derivações	334.417,15					128.651,82	71.676,08	67.044,62	67.044,62				
Subadutora R7-R15 e Derivações	12.090,30					7.950,17	4.140,13						
Ampliação do Sistema Adutor de Água Tratada da Bolandeira	48.733,79					33.764,65	14.969,13						
SISTEMA DE RESERVAÇÃO E DE DISTRIBUIÇÃO	586.879,22			13.450,60	91.527,96	117.032,84	90.684,81	100.341,04	95.809,93	78.032,04			
Setor R1	46.461,49				15.700,64	12.406,77	6.267,53	6.267,53	5.819,03				
Setor R3	8.856,68				1.977,85	2.063,10	1.605,25	1.605,25	1.605,25				
Setor R4	23.065,30				9.306,05	6.959,56	2.266,56	2.266,56	2.266,56				
Setor R5	4.982,44				930,78	1.259,34	930,78	930,78	930,78				
Setor R6	25.228,07			3.382,19	11.616,87	2.619,09	2.536,64	2.536,64	2.536,64				
Setor R7	31.271,74					8.510,46	7.771,89	7.494,69	7.494,69				
Setor R10	17.863,77			2.535,39	2.535,39	4.008,71	3.713,52	3.380,52	1.690,26				
Setor R14	48.515,37				9.431,35	9.431,35	9.569,35	9.431,35	10.651,95				
Setor R15	18.657,69						6.297,27	5.297,32	3.531,55	3.531,55			
Setor R17	5.834,96			749,78	749,78	1.328,70	999,70	499,85	1.007,29	499,85			
Setor R18	48.526,01				12.976,78	11.006,36	8.317,79	8.112,54	8.112,54				
Setor R19	10.679,24					3.170,18	3.170,18	2.113,46	2.225,41				
Setor R20	135.740,59				9.881,62	20.097,75	13.354,05	23.776,20	23.727,93	44.903,04			
Setor R21	20.285,88			3.006,95	2.858,84	4.890,63	3.811,78	1.905,89	1.905,89	1.905,89			
Setor R22	62.981,95				7.195,91	15.630,37	7.086,29	9.448,39	9.448,39	14.172,59			
Setor R23	53.161,65			148,84	2.581,65	8.387,51	8.149,61	10.437,46	10.437,46	13.019,11			
Setor R25	18.451,91			2.688,24	2.792,24	4.010,65	3.584,31	3.584,31	1.792,16				
Setor R26	6.314,47			939,22	992,22	1.252,29	1.252,29	1.252,29	626,15				
TOTAL 1	1.878.477,07			48.450,60	134.202,96	485.547,54	396.479,82	386.198,43	334.940,68	92.657,04			
CUSTO INCREMENTAL													
SIAA de Salvador	485.853,76					22.924,16	22.945,21	22.966,28	22.987,37	92.160,76	92.499,73	92.839,95	
TOTAL 2	485.853,76					22.924,16	22.945,21	22.966,28	22.987,37	92.160,76	92.499,73	92.839,95	

(continua)

Tabela 5 - Cronograma físico-financeiro dos Municípios de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho (Data base: janeiro/2024) (continuação)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS MUNICÍPIOS DE SALVADOR, LAURO DE FREITAS E SIMÕES FILHO (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º Quadrênio (2032 - 2035)	4º Quadrênio (2036 - 2039)	5º Quadrênio (2040 - 2043)	6º Quadrênio (2044 - 2048)
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031				
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES													
FISCALIZAÇÃO SALVADOR	93.923,85			2.422,53	6.710,15	24.277,38	19.823,99	19.309,92	16.747,03	4.632,85			
I. - GESTÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIASIS	68.292,29			5.189,94	11.867,50	17.757,99	9.625,67	5.791,95	1.003,29	4.013,17	4.013,17	4.013,17	5.016,46
I.1 - Planos Ambientais de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Utilizados pelo SIAA de Salvador	1.760,41			528,12	1.232,29								
I.2 - Programa de Revitalização Ambiental dos Mananciais do SIAA de Salvador	19.343,77				2.219,83	8.561,97	5.137,18	3.424,79					
I.3 - Melhorias para o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas dos Mananciais do SIAA de Salvador	6.370,00			2.370,00	181,82	181,82	181,82	181,82	181,82	727,27	727,27	727,27	909,09
I.4 - Rede de Monitoramento Hidrológico dos Mananciais do SIAA de Salvador	8.717,13			842,13	1.181,25	318,75	318,75	318,75	318,75	1.275,00	1.275,00	1.275,00	1.593,75
I.5 - Estudo para Definição das Vazões de Restituição aos Cursos d'água pelas barragens do SIAA de Salvador	2.961,05			740,26	2.220,79								
I.6 - Zoneamento de Áreas de Proteção do Aquífero São Sebastião	1.602,31				801,15	801,15							
I.7 - Cadastro Unificado e Sistema de Informações de Poços do Aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte	8.369,32				684,66	684,66	350,00	350,00	350,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.750,00
I.8 - Gestão e Monitoramento do Aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte	6.090,29					3.035,83	152,72	152,72	152,72	610,89	610,89	610,89	763,62
I.9 - Marco Regulatório do Aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte	688,61					688,61							
I.10 - Programa de Recomposição Vegetal de Bacias	12.389,39			709,42	3.345,72	3.485,20	3.485,20	1.363,87					
II. - EFICIÊNCIA OPERACIONAL	342.303,62			71.128,92	76.454,71	24.340,00	24.340,00	24.340,00	24.340,00	24.340,00	24.340,00	24.340,00	24.340,00
II.1 - Estudos e Projetos de Engenharia	79.149,71			39.574,86	39.574,86								
II.2 - Programa de Controle e Redução de Perdas do SIAA de Salvador	86.439,43			11.219,72	11.219,72	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
II.3 - Plano de Automação do SIAA de Salvador	72.898,94			8.529,68	11.009,26	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00
II.4 - Programa de Eficiência Energética	71.808,61			8.202,58	10.246,03	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00	6.670,00
II.5 - Sistema de Informações do SIAA de Salvador	32.006,93			3.602,08	4.404,85	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
III - SEGURANÇA HÍDRICA	58.938,84			4.290,88	7.424,73	9.057,85	4.584,00	3.962,00	3.340,00	6.569,85	6.569,85	6.569,85	6.569,85
III.1 - Plano de Segurança das Barragens do SIAA de Salvador	40.089,04			3.340,00	3.340,00	4.677,81	3.340,00	3.340,00	3.340,00	4.677,81	4.677,81	4.677,81	4.677,81
III.2 - Plano Operacional dos reservatórios	9.389,61			950,88	4.084,73	2.488,00	1.244,00	622,00					
III.3 - Plano de Segurança de Água do SIAA de Salvador	9.460,19					1.892,04				1.892,04	1.892,04	1.892,04	1.892,04
IV - PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL	151.132,25				2.505,67	5.227,95	13.211,53	4.547,62	6.372,95	28.679,73	28.679,73	28.679,73	33.227,34
IV.1 - Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social	32.952,01				1.825,34	1.047,62	1.047,62	1.047,62	2.872,95	6.015,81	6.015,81	6.015,81	7.063,43
IV.2 - Programa de Uso Racional da Água	74.860,67				680,33	4.180,33	3.500,00	3.500,00	3.500,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	17.500,00
IV.3 - Avaliação Sistemática das Ações Propostas pelo PARMS para o SIAA de Salvador	43.319,57						8.663,91			8.663,91	8.663,91	8.663,91	8.663,91
V - FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL	48.275,88			3.179,65	3.179,65	2.029,23	1.990,73	1.990,73	1.990,73	8.001,41	8.001,41	8.001,41	9.910,93
V.1 - Programa de Fortalecimento da Representação Institucional para Gestão do Saneamento	4.356,86			1.270,13	1.270,13	119,71	81,20	81,20	81,20	363,32	363,32	363,32	363,32
V.2 - Acompanhamento Técnico do PARMS	43.919,02			1.909,52	1.909,52	1.909,52	1.909,52	1.909,52	1.909,52	7.638,09	7.638,09	7.638,09	9.547,61
TOTAL 3	762.866,74			86.211,92	108.142,41	82.690,39	73.575,92	59.942,21	53.794,01	76.237,00	71.604,15	71.604,15	79.064,58
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) em Mil R\$	3.127.197,57			134.662,52	242.345,37	591.162,10	493.000,95	469.106,93	411.722,06	261.054,80	164.103,88	164.444,10	195.594,86

Fonte: GEOHIDRO (2025).

3.4 DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA O SIAA DE SALVADOR

No relatório de Diretrizes e Proposições do SIAA de Salvador (Tomo IV) são destacadas e comentadas em pormenores algumas recomendações consideradas de grande relevância para o alcance dos objetivos do PARMS, brevemente identificadas a seguir.

A. Melhoria da Estrutura Institucional para a Execução do PARMS

Nos municípios, recomenda-se o desenvolvimento institucional, criando-se as entidades necessárias nas estruturas existentes para a gestão efetiva do saneamento (Estruturante V.1). No âmbito da EMBASA, recomenda-se a criação de uma Unidade de Gerenciamento Técnico (UGT), constituída por técnicos de alto nível, com a missão de planejamento, coordenação, supervisão, monitoramento e avaliação das proposições do Plano (Estruturante V.2).

B. Revisão dos Projetos Desenvolvidos no Contrato nº 460002100 da EMBASA

Recomenda-se a revisão dos projetos da EMBASA, sob o Contrato nº 460002100, concluído em 2018, à luz dos estudos do PARMS, pois os mesmos partem de premissas e partidos que não condizem com os estudos atualizados do PARMS (Estruturante II.1).

C. Redução das Perdas de Água

No estágio atual de desenvolvimento do SIAA de Salvador é imprescindível reduzir as perdas de água a valores aceitáveis, buscando-se a eficiência operacional, a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços e a preservação dos recursos hídricos (Estruturante II.2).

D. Gestão do Ordenamento Urbano e Redução dos Impactos da Ocupação Desordenada do Solo sobre o Sistema de Abastecimento de Água

É necessário melhorar a articulação entre as entidades municipais responsáveis pelo ordenamento urbano e a EMBASA visando reduzir impactos da ocupação desordenada sobre a infraestrutura e serviços de abastecimento de água (Estruturantes V.1 e V.2).

E. Gestão das Águas Subterrâneas na Área Industrial

É necessário a retomada do controle das águas subterrâneas do aquífero São Sebastião pelo Estado, especialmente na área do Polo Industrial de Camaçari, tendo em vista a garantia de atendimento futuro da população prevista de ser abastecida por este manancial nos municípios da região, inclusive Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho (Estruturantes I.6, I.7, I.8 e I.9).

F. Definição, Fiscalização e Controle das Vazões de Restituição aos Mananciais

As vazões de restituição nas barragens devem ser definidas com base em critérios racionais, que levem em conta a preservação dos usos e ecossistemas naturais existentes no curso d'água a jusante das barragens. Faz-se necessária a avaliação criteriosa das vazões ecológicas a serem mantidas nos mananciais explorados pelo SIAA de Salvador, analisando sua aplicabilidade e adequação à realidade das bacias hidrográficas envolvidas (Estruturante I.5).

G. Diretrizes para a Execução dos Projetos de Engenharia

A qualidade dos projetos de engenharia reflete-se na qualidade das obras executadas. Face ao grande porte das instalações de abastecimento do SIAA de Salvador, recomenda-se a elaboração dos projetos em nível executivo, que contemple o detalhamento das unidades com maior aproximação da realidade, possibilitando antever soluções e custos realistas que deverão se refletir em maior agilidade na execução, com garantia dos prazos, cumprimento dos orçamentos estabelecidos e qualidade das obras. Estas diretrizes se aplicam aos projetos propostos na Intervenção Estruturante II.1 do Plano de Ação do PARMS para o SIAA de Salvador.



4. MUNICÍPIOS DE CANDEIAS, MADRE DE DEUS E SÃO FRANCISCO DO CONDE

SUBSISTEMA ADUTORA PARA CANDEIAS

O **SIAA Recôncavo** é alimentado pela ETA Principal, unidade componente do SIAA de Salvador, que trata água proveniente dos rios Paraguaçu, Joanes e Jacuípe. O sistema tem início em uma da Adutora Principal de água tratada, logo a jusante do stand pipe existente na área da ETA principal. A partir dessa derivação se desenvolve adutoras para Candéias.

O SIAA Recôncavo foi dividido em quatro subsistemas: Adutora para Candéias, Candéias, Madre de Deus e São Francisco do Conde.

Nos estudos realizados para o SIAA, não foram considerados os sistemas de produção e tratamento de água, visto que as ampliações previstas nos estudos do PARMS para o SIAA Salvador já incorporam as demandas de água tratada requeridas pelo SIAA Recôncavo.

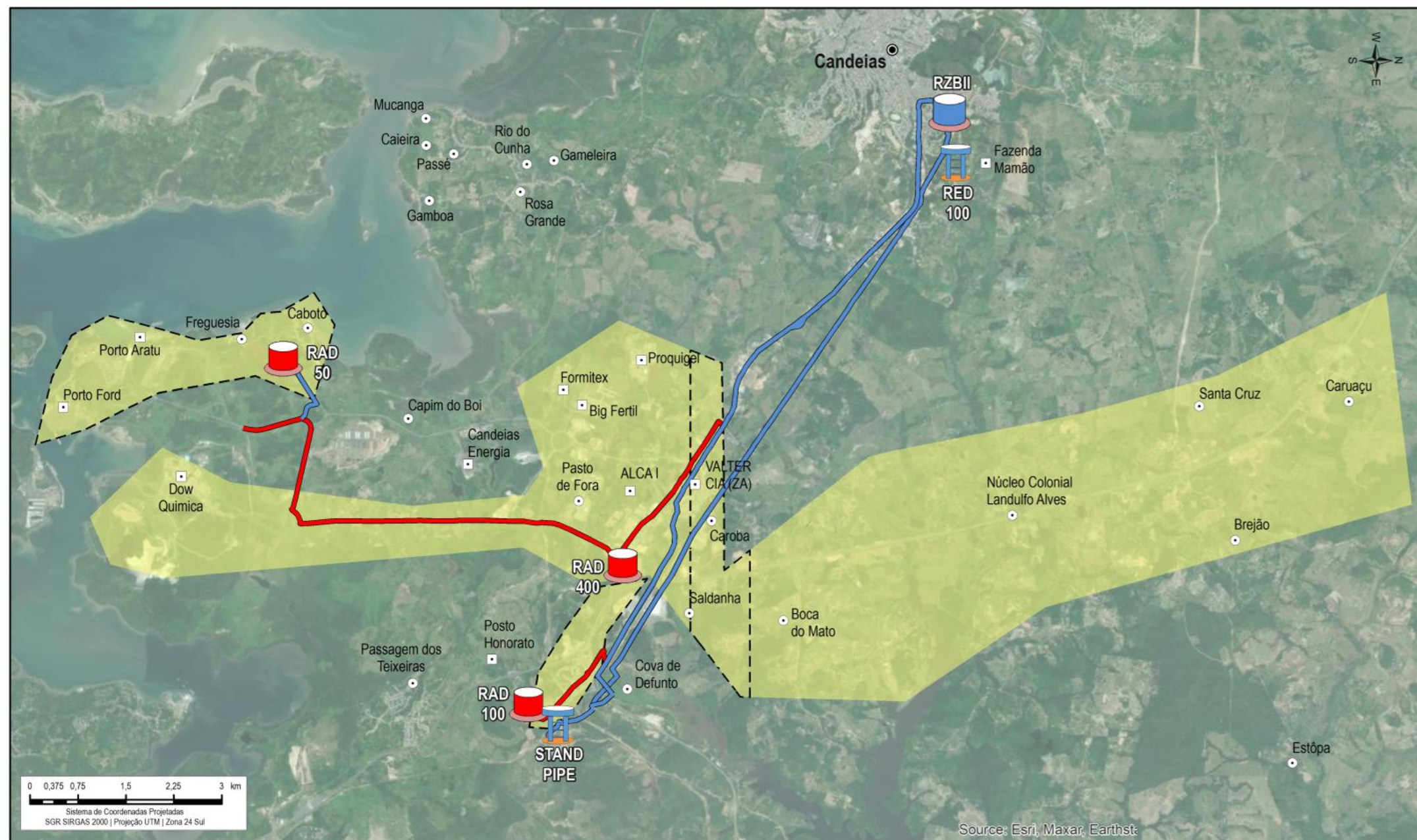
O **Subsistema Adutora para Candéias** é parte integrante do SIAA Recôncavo, tendo início em derivação na adutora principal do SIAA Salvador e chegando na área do RZB-II, em Candéias.

Para atender as demandas do PARMS 2023, foram indicadas intervenções complementares, como:

Reservação: Está prevista a construção de três novos reservatórios apoiados, sendo: um RAD 100 m³, para atender indústrias e localidades de Menino Jesus, um RAD 400 m³, para atender a localidade de Boca da Mata e outras próximas e um RAD 50m³, para atender Caboto e indústrias próximas.

Adutoras de Água Tratada: Substituição de 10,42 Km da AAT1.3 devido ao desgaste da antiga tubulação e implantação de 2,2 km de adutoras para abastecer os RAD 50 m³ e 400 m³ propostos.

Rede de Distribuição: Substituição de 8,9 Km de tubulação da rede existente.



CONVENÇÕES DAS PRINCIPAIS UNIDADES EXISTENTES:

- Reservatório Apoiado de Distribuição (RAD)
- Reservatório Elevado de Distribuição (RED)
- Adutora de Água Tratada (AAT)
- Áreas de atendimento

SITUAÇÃO DAS UNIDADES

- Existentes
- Propostas pelo PARMS

Subsistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia) *			População (hab.)		Demanda (L/s)			
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Adutora para Candéias	Menino Jesus, BA-522, Boca da Mata, Caboto, Caroba, Canta Galo, Caruaçu, Fazenda Madeira, Pasto de Fora, Ponta de Lage, Colônia, fazenda Mamão e Industrias.	Consumo per capta	143,21	136,22	136,22	Residente	4.631	4.606	Residente	22,76	19,66
		Perdas (ANC)	51,23%	51,23%	40,78%	Flutuante	94	107	Flutuante	0,24	0,24
		Cota per capta	300,07	188,09	170,41	Total	4.725	4.713	Total	23,00	19,90

* Dados ponderados, considerando as localidades atendidas pelo subsistema.

SUBSISTEMA CANDEIAS

O **Subsistema Candeias** é parte integrante do SIAA Recôncavo e conta com um reservatório principal, o RZB-II, de 8.700m³ atrelado a dois antigos reservatórios auxiliares e apoiados de 75 m³, que funcionam como poço de sucção para a estação elevatória (EECA), sendo todas estas unidades situadas na sede do município. A EECA é responsável por alimentar os reservatórios e bairros de Candeias, além das principais linhas para abastecimento dos demais Subsistemas. Além do RZB II e dos 02 reservatórios de 75 m³, tal subsistema possui mais 09 reservatórios (com capacidade total de 4870 m³), sendo 4 unidades fora de operação.

A principal proposição para esse subsistema é desvincular a localidade de Passé e a Ilha de Maré, através de derivação na adutora para Candeias.

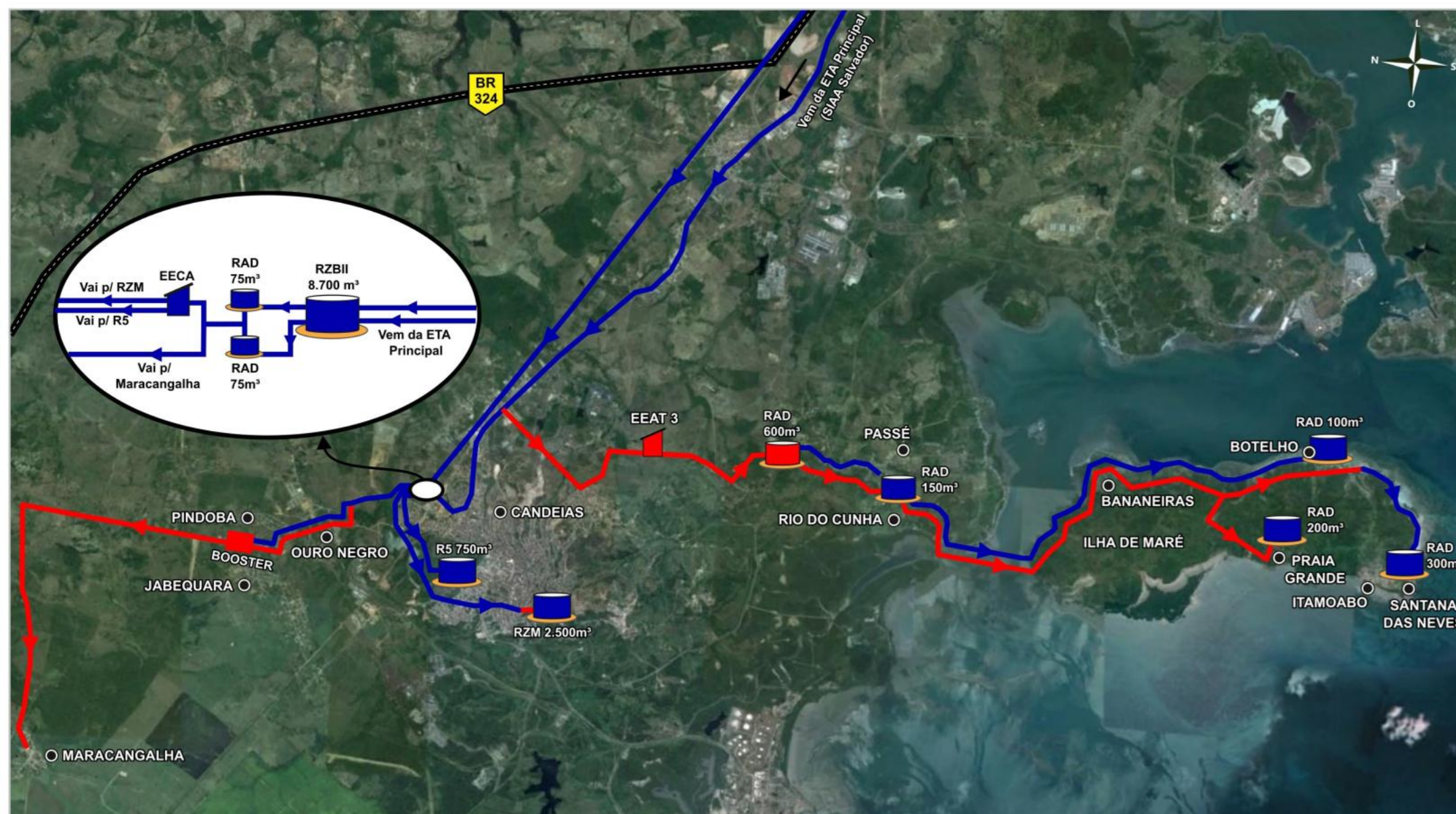
Para atender as demandas do PARMS 2023, foram indicadas seguintes intervenções:

Reservação: Construção de um reservatório apoiado de 600 m³ para abastecimento de Passé e Ilha de Maré. Recuperação do RAD 150 m³ de Passé.

Elevatórias de Água Tratada: Construção de uma elevatória para abastecimento do RAD 600 em Passé, além de dois booster na rede para os bairros de Malembá e Pindoba. Substituição dos conjuntos motobombas existentes em duas elevatórias (EEAT-R5 e EEAT-RZM) e em dois booster (Dom Avelar e Capelinha).

Adutoras de Água Tratada: Implantação de linhas adutoras em diversas regiões do subsistema, totalizando 8,98 Km de extensão.

Rede de Distribuição: Implantação de linhas tronco totalizando 32,98 Km e substituição de 17,46 km de rede secundária. Também foi previsto implantação de 908 m de linhas tronco para a Ilha Topete, a ser executada pelo interessado.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

ADUTORA (AA)



RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)



CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO (CHE) OU STAND PIPE



CAPTAÇÃO



CASA DE QUÍMICA



RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)



POÇO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

EM IMPLANTAÇÃO

PROPOSTAS PELO PARMS

Subsistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)*			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048	
			(nov/22 - Out/23)	2023							2048
Cadeias	Sede de Candeias, Maracagalha, Passé e Ilha de Maré.	Consumo per capita	110,80	148,89	148,89	Residente	74.830	74.930	Residente	239,89	207,67
		Perdas (ANC)	55,65%	55,65%	40,78%	Flutuante	13.274	14.673	Flutuante	61,89	64,97
		Cota per capita	249,98	254,90	218,15	Total	88.104	89.603	Total	301,78	272,64

* Dados ponderados, considerando as localidades atendidas pelo subsistema.

SUBSISTEMA MADRE DE DEUS

O **Subsistema Madre de Deus** possui uma adutora principal que se origina do RZB-II, em Candeias. A adutora e a adutora de reforço seguem por gravidade para abastecer o município de Madre de Deus, Ilha de Maré e Ilha dos Frades, além das localidades e indústrias ao longo do caminho.

Esse subsistema conta com uma elevatória para abastecer Ilha dos Frades e com um booster para a localidade de Socorro. Possui ainda sete reservatórios, com capacidade total de 1.800 m³, sendo que quatro estão em operação.

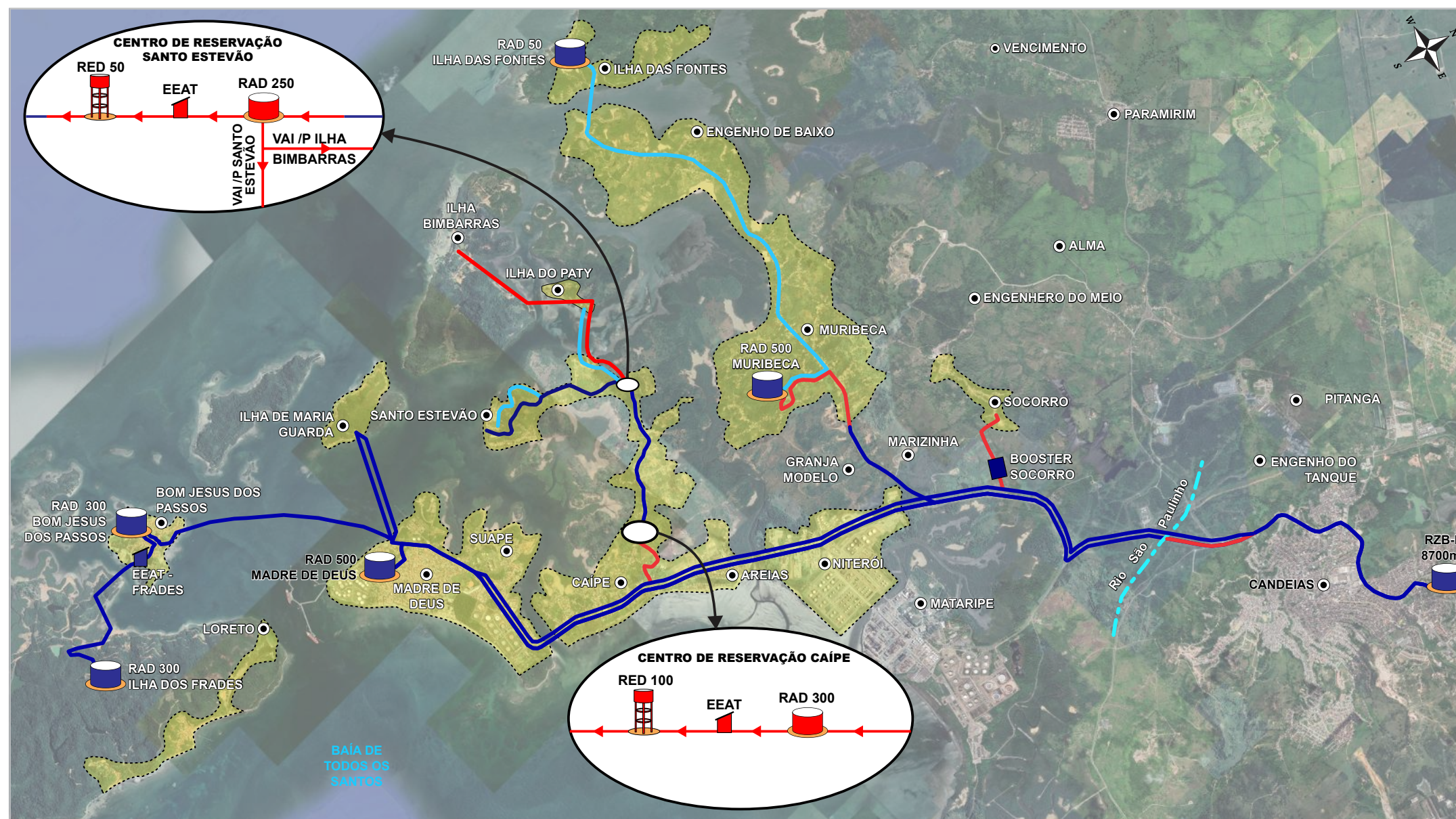
Para atender as demandas do PARMs 2023, foram indicadas seguintes intervenções:

Reservação: Implantação de dois centros de reservação, sendo um localizado em Caípe de Cima, contendo um reservatório apoiado de 300 m³ e um elevado de 100 m³, e outro próximo a Santo Estevão, contendo um reservatório apoiado de 250 m³ e um elevado de 50 m³. Propõe-se também a recuperação do reservatório apoiado de 500 m³ em Muribeca.

Elevatória de Água Tratada: Substituição dos conjuntos motobombas das elevatórias de Socorro e Ilha dos Frades. Construção de novas estações nos centros de reservação propostos e implantação de 4 booster, nas localidades de Muribeca e Bom Jesus dos Passos.

Adutora de Água Tratada: Implantação de 4,32 Km de tubulações em diversas regiões do subsistema. Também foi prevista implantação de linha adutora para abastecimento da Ilha Bimarras.

Rede de Distribuição: Implantação de Linhas Tronco, totalizando 8,81 Km e substituição de 12,81 km de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)

ADUTORA (AA)

BOOSTER

RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)

ÁREAS DE ABASTECIMENTO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

LINHAS TRONCOS

PROPOSTAS PELO PARMs

Subsistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia) *			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE		PARMS	Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
			(nov/22 - Out/23)	2023							
Madre de Deus	Sede de Madre de Deus, Socorro, Muribeca, Ferrenho, Engenho de Baixo, Caípe, Santo Estevão, Bom Jesus dos Passos, Indústrias e as Ilha: das Fontes, Pati, Maria da Guarda, dos Frades e Bimarras.	Consumo per capita	123,47	187,87	187,87	Residente	34.517	34.919	Residente	128,88	117,20
		Perdas (ANC)	39,49%	39,49%	35,74%	Flutuante	9.429	10.692	Flutuante	12,48	14,13
		Cota per capita	292,48	291,79	262,83	Total	43.946	45.611	Total	141,36	131,33

* Dados ponderados, considerando as localidades atendidas pelo subsistema.

SUBSISTEMA SÃO FRANCISCO DO CONDE

O **Subsistema São Francisco do Conde** é parte integrante do SIAA Recôncavo, tendo início na área do RZB-II, em Candeias. A partir de elevatória específica para atendimento do Subsistema, a adutora se desenvolve ao longo da rodovia BA-522, duplicando em parte do trajeto e conduzindo a água tratada até o reservatório apoiado de 750m³, na Sede de São Francisco do Conde, abastecendo as localidades no caminho. Para atender a região de cota mais elevada em Monte Recôncavo, a derivação conta com um booster, que pressuriza direto na rede. A partir da Sede, é conduzida a água por recalque até o RAD 100m³ em Campinas, com derivação direta na rede de Gurugê (RAD 300m³ desativado)

O sistema de distribuição dispõe de três reservatórios apoiados, sendo dois, com capacidade total de 850 m³, em operação, e redes na sede e nas localidades.

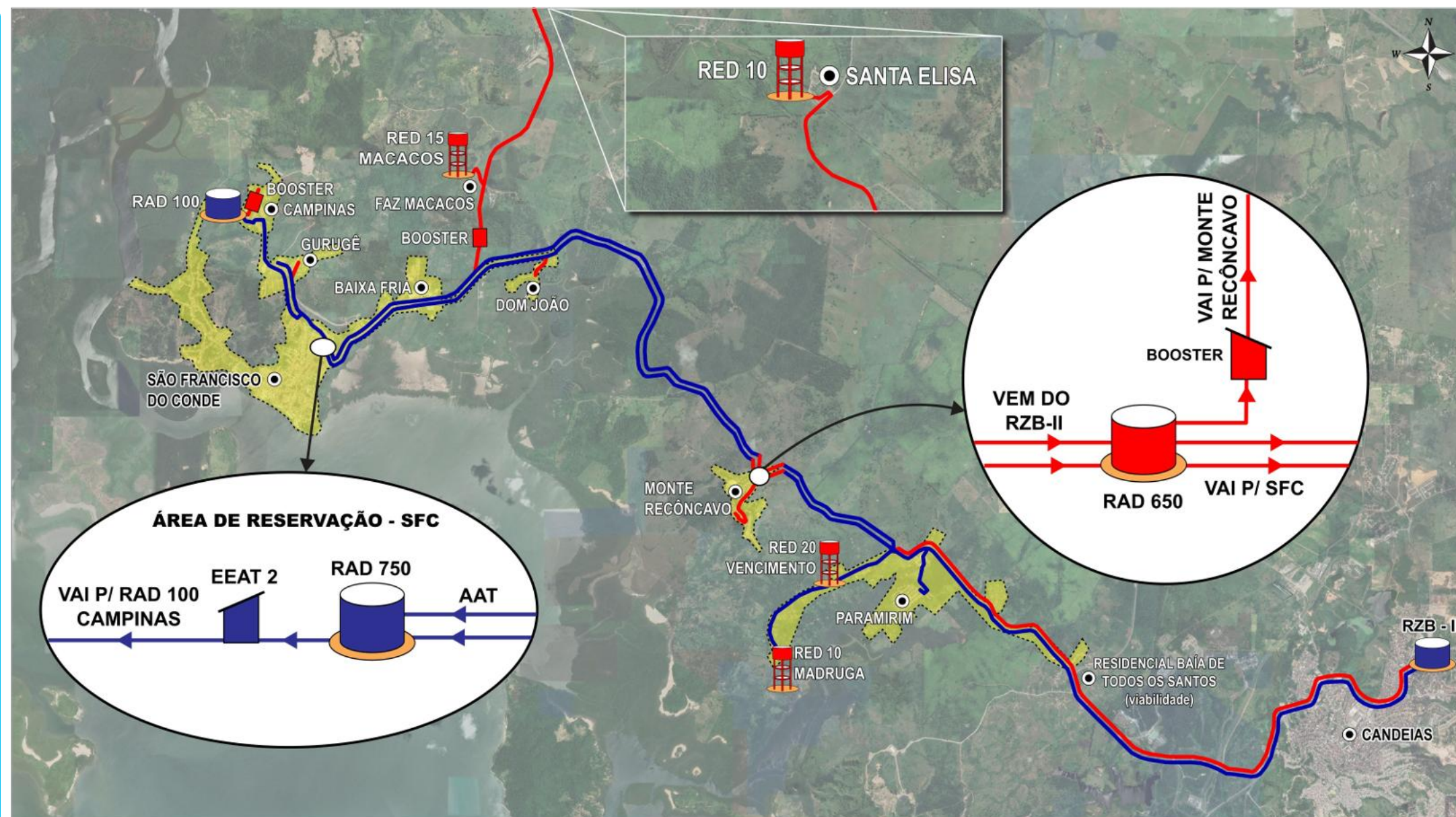
Para atender as demandas do PARMS 2023, foram indicadas intervenções complementares, como:

Reservação: Construção de quatro novos reservatórios elevados nas localidades de: Vencimento, Madrugá, Macaco e Santa Elisa, totalizando uma capacidade de 55 m³, além de um reservatório apoiado de 650m³ nas proximidades de Monte Recôncavo.

Elevatória de Água Tratada: Construção de quatro booster para as localidades de Macacos, Campinas, São Bento e Monte Recôncavo. Substituição de Conjunto motobomba na EEAT2.

Adutora de Água Tratada: Implantação de 16,76 Km de tubulação, em diversas regiões do subsistema.

Rede de Distribuição: Implantação de 3,10 Km de Linhas Tronco para reforço da rede de distribuição da Sede e das localidades atendidas pelo Subsistema e substituição de 5,65 km de rede secundária.



Convenções das principais unidades dos sistemas:

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)

ADUTORA (AA)

BOOSTER

RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)

ÁREAS DE ABASTECIMENTO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

PROPOSTAS PELO PARMS

Subsistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia) *			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Madre de Deus	Sede de Madre de Deus, Socorro, Muribeca, Ferrenho, Engenho de Baixo, Caípe, Santo Estevão, Bom Jesus dos Passos, Indústrias e as Ilha: das Fontes, Pati, Maria da Guarda, dos Frades e Bimbaras.	Consumo per capita	123,47	187,87	187,87	Residente	34.517	34.919	Residente	128,88	117,20
		Perdas (ANC)	39,49%	39,49%	35,74%	Flutuante	9.429	10.692	Flutuante	12,48	14,13
		Cota per capita	292,48	291,79	262,83	Total	43.946	45.611	Total	141,36	131,33

* Dados ponderados, considerando as localidades atendidas pelo subsistema.

SAA PASSAGEM DOS TEIXEIRAS

O **SAA Passagem dos Teixeira** engloba o distrito de Passagem dos Teixeira, que faz parte do município de Candeias e é abastecido a partir da primeira derivação da adutora que sai da ETA Principal, que abastece o SIAA de Salvador.

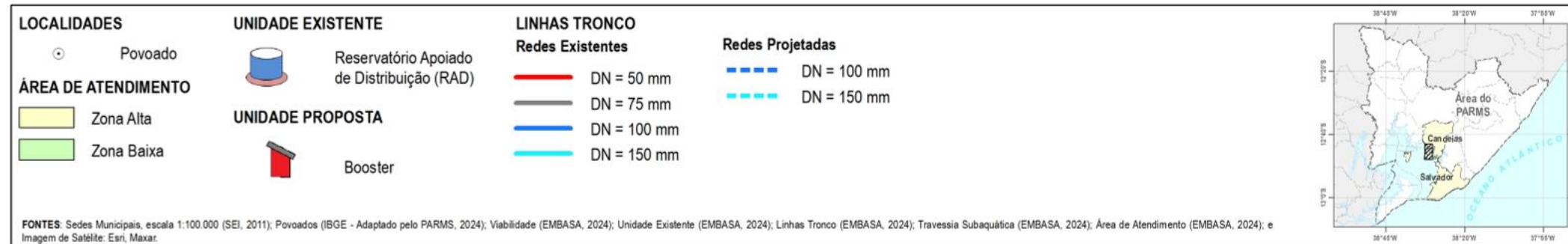
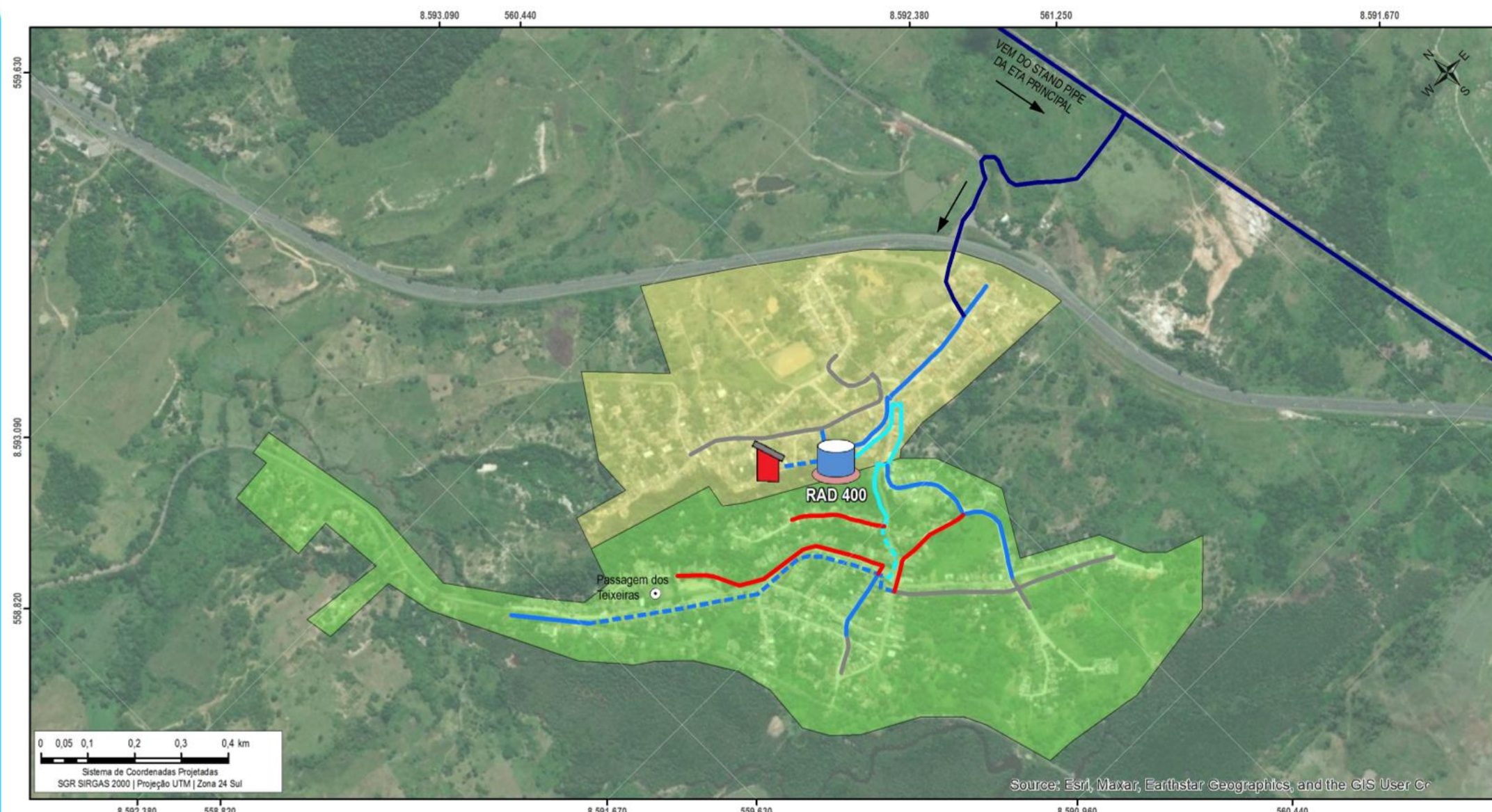
Para atender as demandas do PARMs 2023, foram indicadas intervenções complementares, como:

Reservação: Foi prevista a manutenção das condições físicas e operacionais do reservatório existente.

Elevatória de Água Tratada: Construção de um booster na rede de distribuição da Zona Alta da localidade.

Adutora de Água Tratada: Não foram previstas intervenções na linha adutora.

Rede de Distribuição: Implantação de 1,07 Km de Linhas Tronco para reforço da rede de distribuição do sistema e substituição de 10,67 km de rede secundária.



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Passagem dos Texeiras	Passagem dos Texeiras	Consumo per capta	96,50	120,00	120,00	Residente	2.792	2.669	Residente	9,39	6,49
		Perdas (ANC)	66,20%	66,20%	40,78%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capta	285,60	245,38	175,00	Total	2.792	2.669	Total	9,39	6,49

Tabela 6 - Cronograma físico-financeiro dos Municípios de Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS MUNICÍPIOS DE CANDEIAS, MADRE DE DEUS E SÃO FRANCISCO DO CONDE (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º	4º	5º	6º
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Quadrênio (2032 - 2035)	Quadrênio (2036 - 2039)	Quadrênio (2040 - 2043)	Quadrênio (2044 - 2048)
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS													
SIAA Recôncavo	128.837,92					72.267,49	35.908,84	10.330,79	10.330,79				
Subsistema Adutora para Candeias	14.755,53					9.308,08	4.353,75	546,85	546,85				
Subsistema Candeias	58.973,96					27.483,88	16.729,23	7.380,42	7.380,42				
Subsistema Madre de Deus	22.051,05					14.479,51	4.143,48	1.714,03	1.714,03				
Subsistema São Francisco do Conde	33.057,37					20.996,02	10.682,37	689,49	689,49				
SAA Passagem dos Teixeiras	4.681,18					2.064,61	1.129,32	743,63	743,63				
Consumidores Rurais	2.320,00					2.320,00							
TOTAL 1	135.839,10					76.652,10	37.038,16	11.074,42	11.074,42				
CUSTO INCREMENTAL													
SIAA Recôncavo	110.167,67							730,39	730,39	25.457,57	25.531,86	25.605,06	32.112,41
Subsistema Adutora para Candeias	12.543,09							27,20	27,20	2.938,51	2.938,51	2.938,51	3.673,14
Subsistema Candeias	57.809,23							375,40	375,40	13.366,74	13.402,80	13.438,72	16.850,18
Subsistema Madre de Deus	11.925,40							107,45	107,45	2.755,41	2.755,41	2.755,41	3.444,26
Subsistema São Francisco do Conde	27.889,96							220,34	220,34	6.396,91	6.435,14	6.472,41	8.144,82
SAA Passagem dos Teixeiras	3.141,27							14,28	14,28	732,40	732,40	732,40	915,50
TOTAL 2	113.308,95							744,67	744,67	26.189,97	26.264,26	26.337,46	33.027,91
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES													
1. Fiscalização das Obras	8.925,43					6.247,80	1.338,81	892,54	446,27				
2. Elaboração de Projetos Básicos	6.375,31		3.825,19	2.550,12									
3. Sistema de Informações	2.180,83			680,83	71,43	71,43	71,43	71,43	285,71	285,71	285,71	357,14	
4. Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social	2.337,23			1.237,23	52,38	52,38	52,38	52,38	209,52	209,52	209,52	261,90	
5. Programa de Controle e Redução de Perdas	3.484,87			1.684,87	85,71	85,71	85,71	85,71	342,86	342,86	342,86	428,57	
6. Programa de Eficiência Energética	3.084,87			1.684,87	66,67	66,67	66,67	66,67	266,67	266,67	266,67	333,33	
7. Programa de Uso Racional da Água	2.685,63			585,63	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	400,00	400,00	500,00	
8. Plano de Segurança de Água	4.014,26			892,06				624,44	624,44	624,44	624,44	624,44	
9. Cadastramento das unidades dos SAA	1.092,92		1.092,92										
10. Programa de Abastecimento da Zona Rural	1.710,67			1.710,67									
TOTAL 3	35.892,02			4.918,11	11.026,28	6.623,99	1.715,01	1.268,73	1.446,90	2.129,20	2.129,20	2.129,20	2.505,39
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) (em Mil R\$)	285.040,06			4.918,11	11.026,28	83.276,09	38.753,16	13.087,82	13.265,99	28.319,18	28.393,47	28.466,66	35.533,30

Fonte: GEOHIDRO (2025).



5. MUNICÍPIOS DE SANTO AMARO E SAUBARA

SIAA SANTO AMARO / SAUBARA - SUBSISTEMA SANTO AMARO (SEDE)

O SIAA Santo Amaro/Saubara têm início numa derivação na Adutora Principal de Água Bruta de Pedra do Cavalo e a água proveniente do rio Paraguaçu é encaminhada para ETA de Santo Amaro, onde é tratada e direcionada para o reservatório apoiado de 1.200 m³. Até esse ponto as unidades são comuns para o Subsistema Santo Amaro e o Subsistema Saubara.

O Subsistema Santo Amaro é parte integrante do SIAA Santo Amaro/ Saubara. As unidades de captação, adução de água bruta e tratamento são abordadas nesse item devido a esse subsistema ser responsável por abastecer o subsistema Saubara.

Fazem parte de tal Subsistema a Sede Municipal de Santo Amaro e as localidades ao longo da BA – 878 (Acupe, São Brás, Taquara, Bângala e Itapema).

Para atender as demandas do PARMS 2023, foram indicadas as seguintes intervenções para a Sede:

Captação: Melhoria das estruturas de tomada d'água e controle.

Adutoras de Água Bruta: Desativação da adutora existente e implantação de nova adutora, de 3,92 Km, em novo encaminhamento em vias públicas.

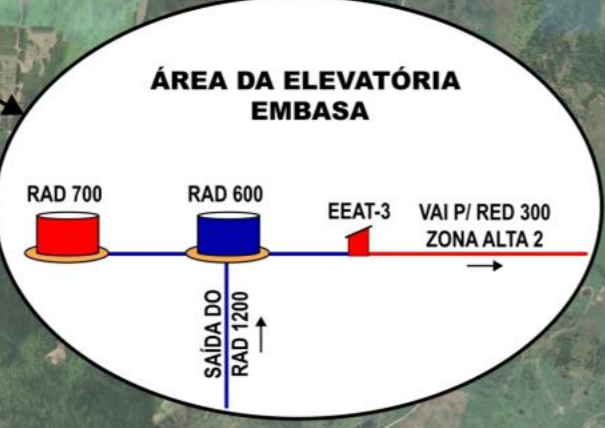
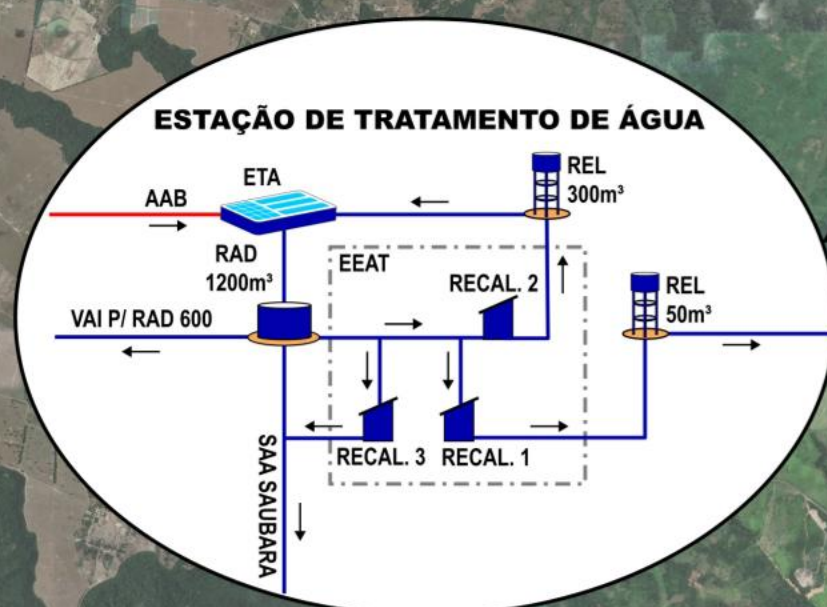
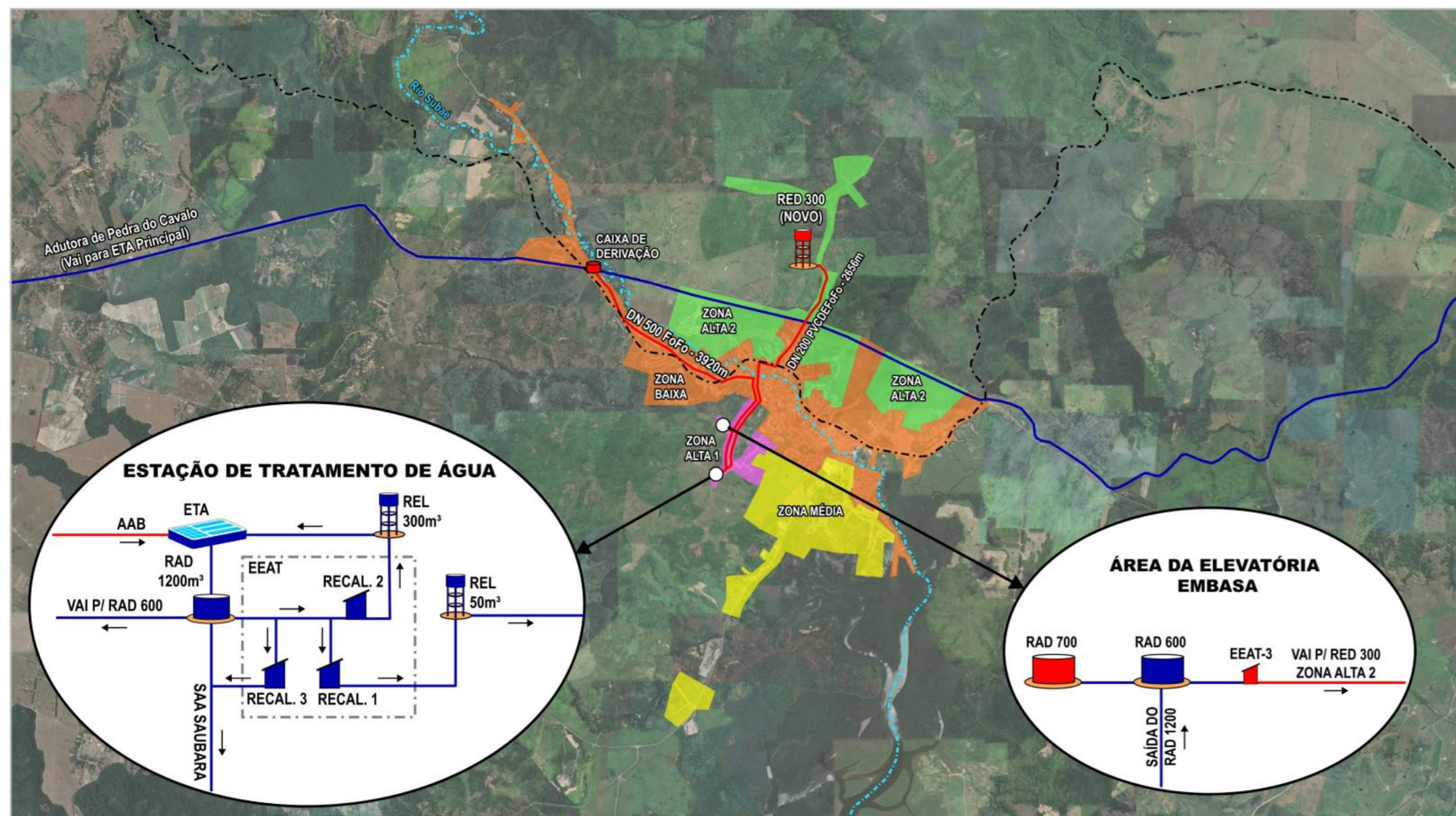
Tratamento: Ampliação e melhorias da ETA e na ETL para atendimento de 255,42 L/s.

Elevatória de Água Tratada: Substituição dos conjuntos motobomba 1 (Recalque 1) na EEAT1 (ETA Santo Amaro). Construção da EEAT3 e implantação de um booster.

Adutoras de Água Tratada: Substituição de 30m de adutora (AAT-1) e implantação de 2,66 Km (AAT-6).

Reservação: Está prevista a construção de dois novos reservatórios, sendo: um apoiado de 700 m³ e um elevado de 300 m³.

Rede de Distribuição: Implantação de 20,33 Km e substituição de 6,77 Km de tubulação da rede secundária.



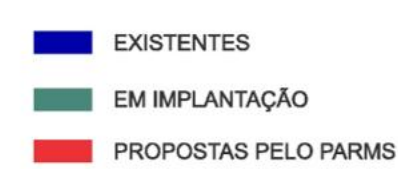
Convenções das principais unidades dos sistemas:



ZONAS DE ABASTECIMENTO:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Santo Amaro	Sede Municipal de Santo Amaro	Consumo per capta	65,53	120,00	120,00	Residente	35.129	33.915	Residente	120,72	80,08
		Perdas (ANC)	68,70%	68,70%	37,43%	Flutuante	2.294	2.598	Flutuante	7,88	6,13
		Cota per capta	209,37	251,18	170,00	Total	37.423	36.513	Total	128,61	86,21

SIAA SANTO AMARO /SAUBARA - SUBSISTEMA SANTO AMARO (LOCALIDADES AO LONGO DA BA – 878)

O **Subsistema Santo Amaro**, conforme sinalizado anteriormente, é composto da Sede Municipal de Santo Amaro e das localidades ao longo da BA – 878, sendo elas: Acupe, São Brás, Taquara, Bângala e Itapema.

Para atender as demandas do PARMS 2023, foram indicadas as seguintes intervenções para as **Localidades ao longo da BA – 878**:

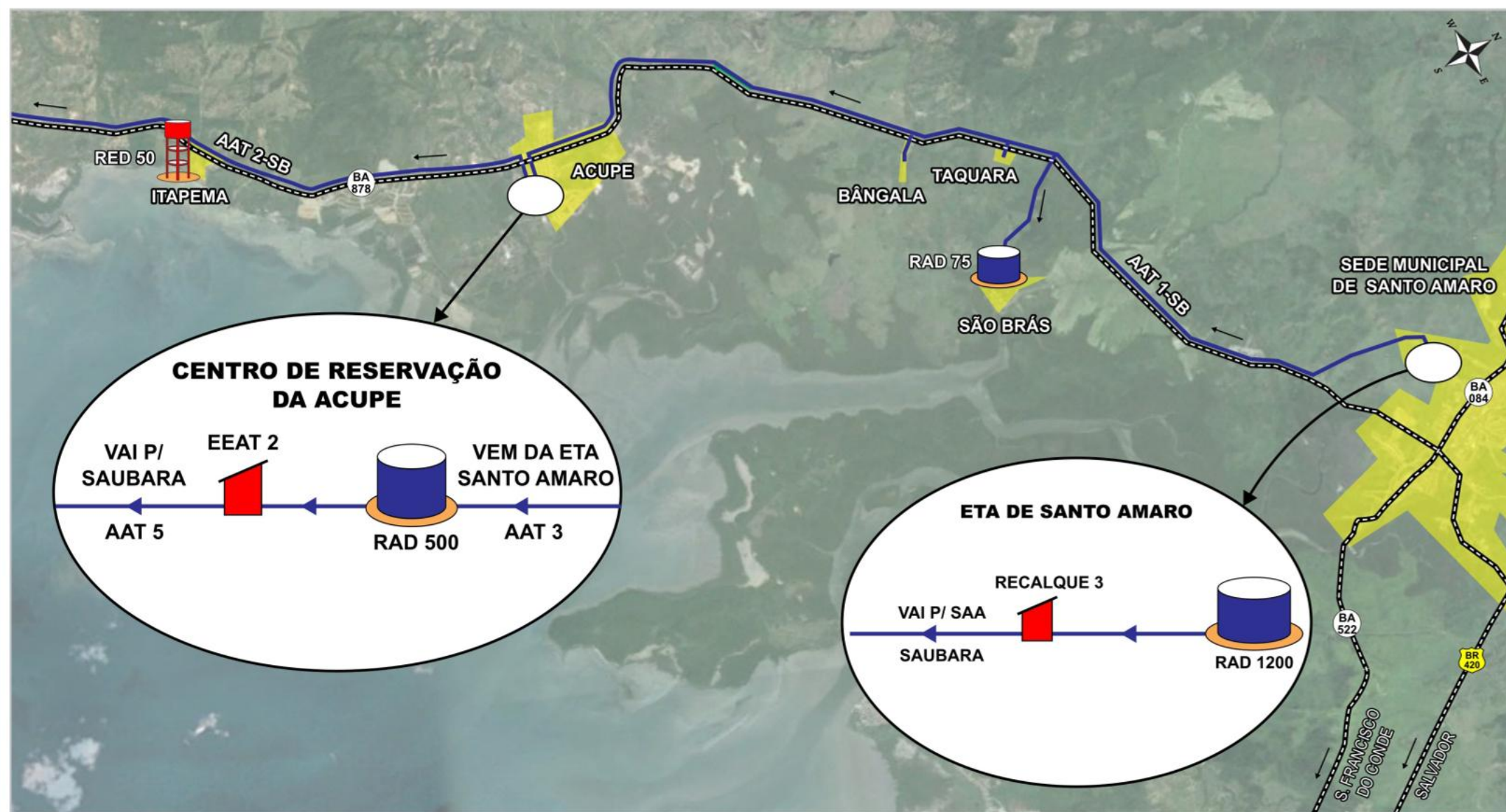
Elevatória de Água Tratada:

Substituição dos conjuntos motobomba 3 (Recalque 3) na EEAT1 (ETA Santo Amaro) e na EEAT2 (Acupe). Implantação de um booster também em Acupe.

Adutoras de Água Tratada: Implantação de 1,38 km (em paralelo a um trecho da AAT-5).

Reservação: Está prevista a construção de um novo reservatório elevado de 50 m³, na localidade de Itapema.

Rede de Distribuição: Implantação de 5,85 Km e substituição de 3,49 Km de tubulação da rede secundária.



Convenções das principais unidades dos sistemas:

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)

CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO (CHE) OU STAND PIPE

ADUTORA (AA)

BOOSTER

RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)

POÇO

ÁREAS DE ABASTECIMENTO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

EM IMPLANTAÇÃO

PROPOSTAS PELO PARMS

SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Santo Amaro (Acupe, São Brás, Itapema e Bângala)	São Brás, Bângala, Acupe e Itapema	Consumo per capta	90,88	115,00	115,00	Residente	8.781	8.640	Residente	17,72	16,80
		Perdas (ANC)	43,09%	43,09%	37,43%	Flutuante	87	99	Flutuante	0,18	0,19
		Cota per capta	159,69	145,50	140,00	Total	8.868	8.739	Total	17,90	16,99

SIAA SANTO AMARO / SAUBARA - SUBSISTEMA SAUBARA

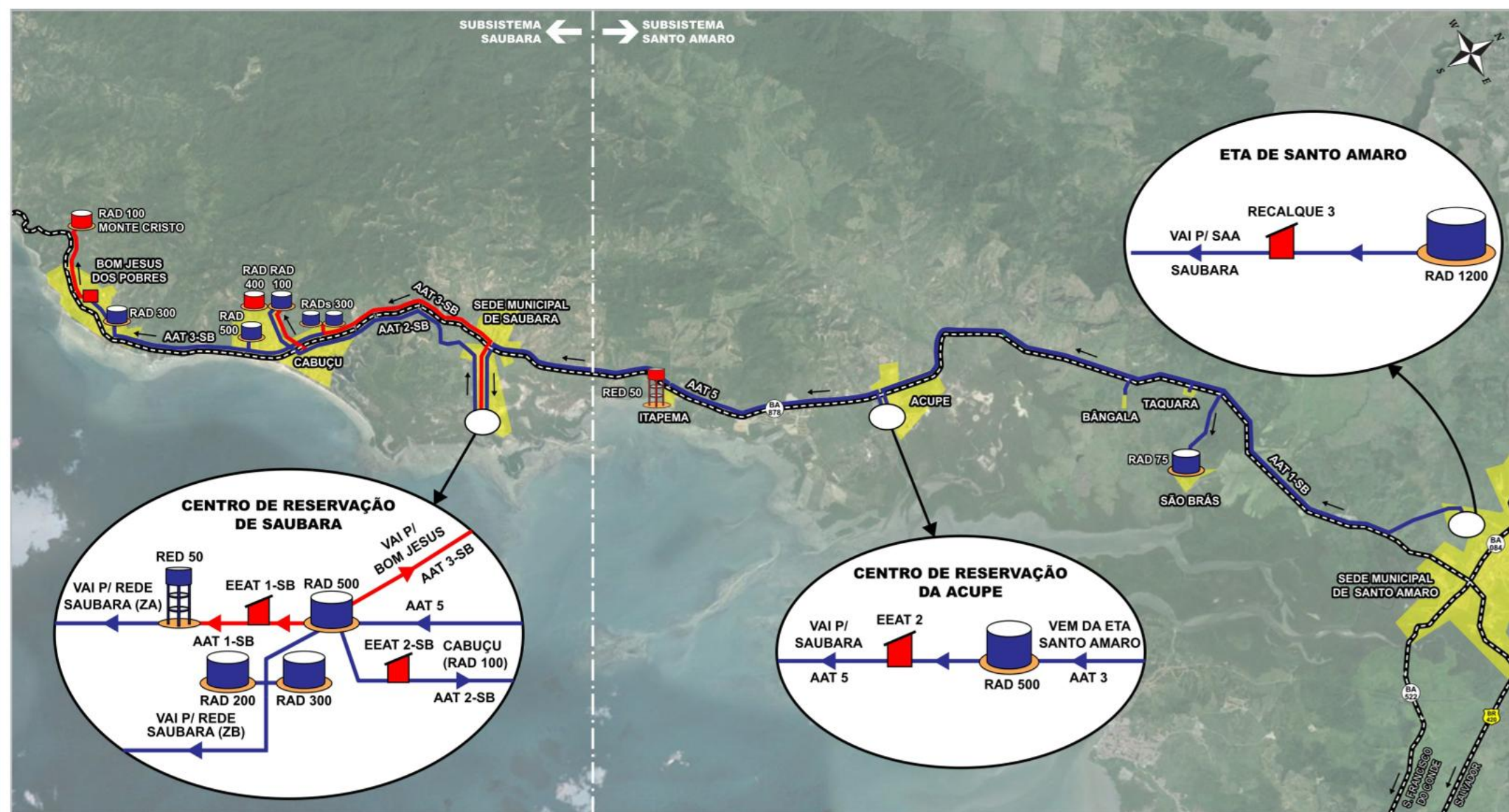
O **Subsistema Saubara** abastece a sede de Saubara, Cabuçu e Bom Jesus dos Pobres, a partir do manancial superficial (rio Grande) e subterrâneo (quatro poços tubulares), sendo a água captada tratada nas ETA, do tipo filtro russo, localizadas em Saubara e Bom Jesus dos Pobres. Este Subsistema também é parte integrante do SIAA Santo Amaro / Saubara, onde atualmente recebe uma vazão de 40 L/s, aproximadamente, oriunda da ETA Santo Amaro. O sistema conta com seis elevatórias água bruta e respectivas adutoras, duas estações de tratamento, três elevatórias de água tratada, três subsistemas de adução de água tratada, com onze reservatórios distribuídos nas localidades. A principal intervenção proposta é a interligação completa com o SIAA Santo Amaro/ Saubara e desativação das unidades de produção (captação, elevatórias e adutoras de água bruta e tratamento) e a expansão do abastecimento para a localidade de Monte Cristo. Para atender as demandas do PARMS 2023, foram indicadas intervenções:

Elevatória de Água Tratada: Está prevista a substituição dos conjuntos motobomba na EEAT1.SB e implantação da EEAT2.SB e três boosters nas redes das localidades (Cabuçu, Bom Jesus dos Pobres e Monte Cristo).

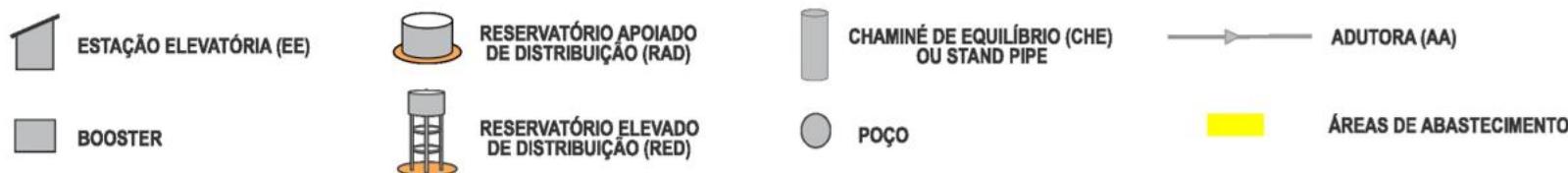
Adutora de Água Tratada: Substituição de 3,45 km de adutora e implantação de 2,54 Km de tubulação.

Reservação: Construção de dois novos reservatórios apoiados, sendo: um RAD 100 m³ para Monte Cristo e um RAD 400 m³ na localidade de Cabuçu.

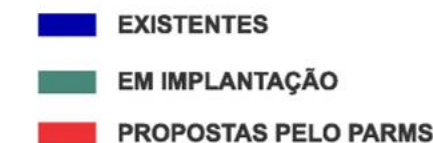
Rede de Distribuição: Implantação de 32 Km de Linhas tronco e substituição de 16,89 Km de tubulação da rede secundária existente.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)*			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Saubara	Saubara, Cabuçu e Bom Jesus dos Pobres	Consumo per capta	172,43	150,00	150,00	Residente	11.454	11.279	Residente	34,80	30,40
		Perdas (ANC)	44,97%	44,97%	31,86%	Flutuante	23.329	26.427	Flutuante	66,45	69,21
		Cota per capta	308,05	222,51	196,40	Total	34.783	37.707	Total	101,25	99,61

* Dados ponderados, considerando as localidades atendidas pelo subsistema.

SAA PEDRAS

O **SAA Pedras** possui dois mananciais, sendo um de superfície, Fonte do Valentim, que está atualmente desativado, e o segundo subterrâneo (poço profundo). A água captada é encaminhada por recalque até a ETA, onde é tratada por simples desinfecção, sendo direcionada para os reservatórios apoiados (de 20 m³ e de 5 m³). Para atender as demandas do PARMs 2023, foram indicadas seguintes intervenções:

Captação: Manter apenas o manancial subterrâneo, com melhoria da captação.

Elevatória de Água Bruta: Desativação da estrutura, incluindo abrigo, para manancial de superfície. Substituição de bomba submersível do poço.

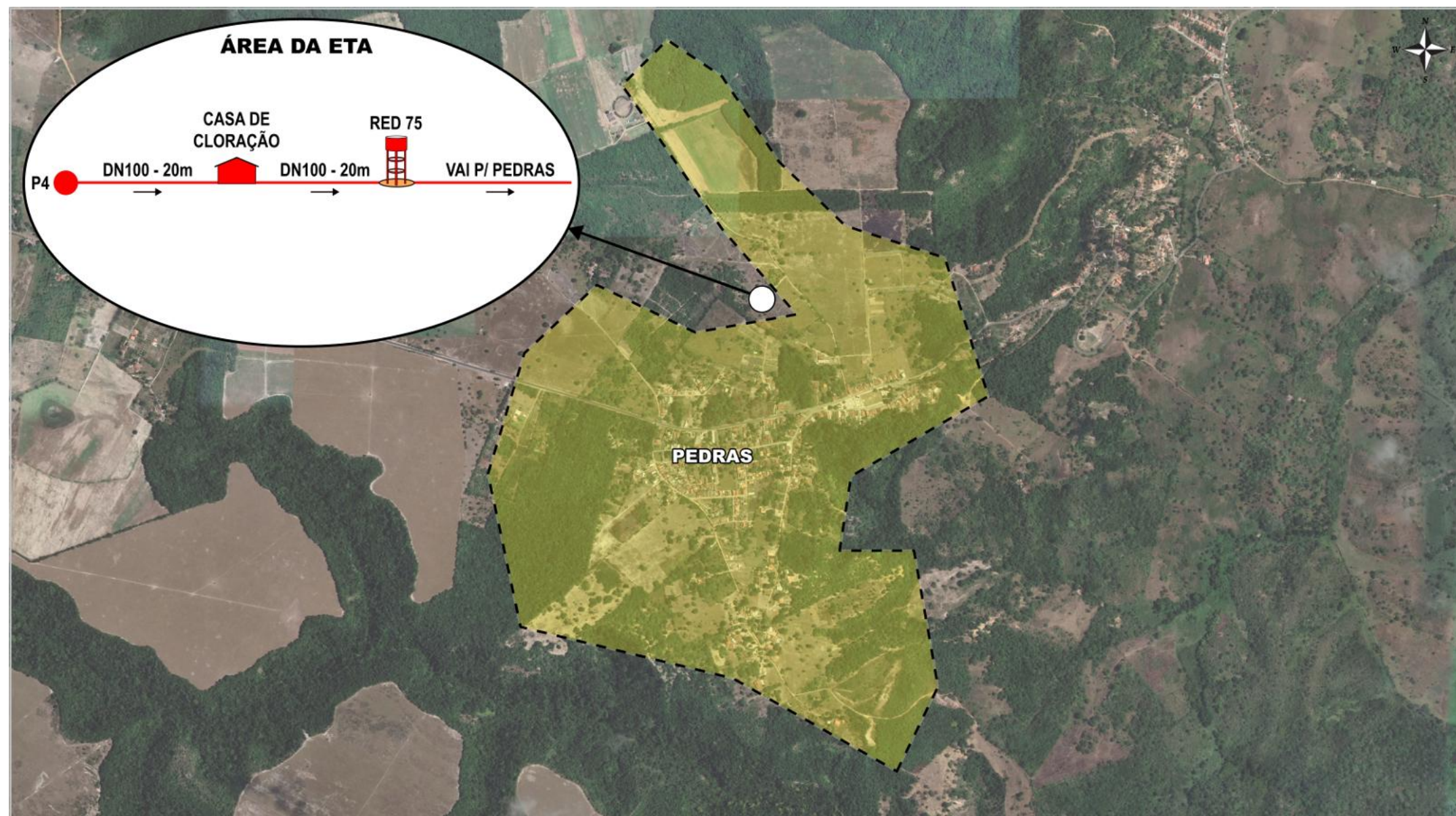
Adutora de Água Bruta: Substituição de 0,04 Km de tubulação.

Tratamento: reforma das unidades existentes, e melhoria da urbanização e segurança, com a construção de muro.

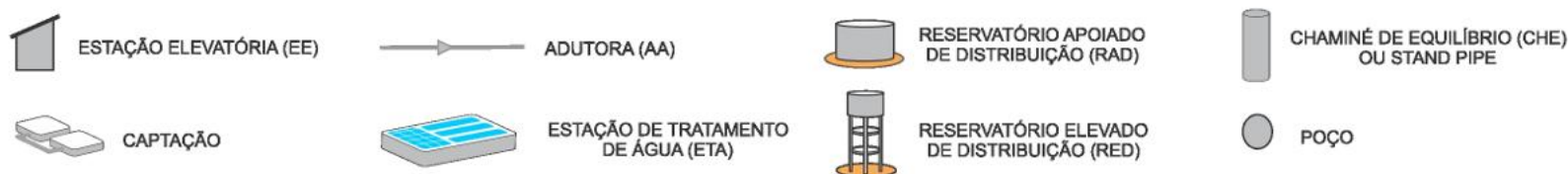
Reservação: Implantação de um reservatório elevado de 75 m³. Desativação e demolição dos reservatórios existentes.

Elevatória de Água Tratada: desativação do recalque existente.

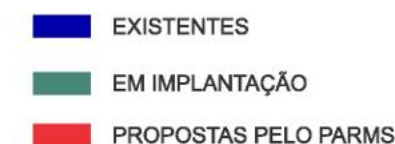
Rede de Distribuição: Implantação de 2,129 Km Linhas Tronco e substituição de 1,822 Km de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Pedras	Pedras	Consumo per capta	144,76	115,00	115,00	Residente	703	718	Residente	1,65	1,60
		Perdas (ANC)	44,40%	44,40%	37,43%	Flutuante	327	370	Flutuante	0,77	0,82
		Cota per capta	260,36	169,12	160,00	Total	1.030	1.088	Total	2,41	2,42

SAA PLANALTO

O **SAA Planalto** utiliza como manancial o aquífero São Sebastião, por meio da captação de água em três poços tubulares. A água captada é tratada por simples desinfecção e fluoretação e conduzida para os reservatórios com capacidade total de 35 m³. A distribuição é realizada por meio das Linhas Tronco, que se desenvolvem por via local atendendo atualmente as localidades de Sítio Camaçari, Santa Catarina, Nova Suíça, Tabuleiro, Bela Vista e parte de Ponta do Carvão.

As intervenções propostas atendem as demandas do PARMs 2023, que já contemplam as localidades de Ponta do Carvão, KM 25, Pitanga, CEPEL e Lama Branca, sendo:

Captação: Perfuração de mais dois novos poços.

Elevatória de Água Bruta: Instalação de bombas submersas nos dois poços propostos, sendo admitida a vazão de recalque individual de 2,83 L/s. Substituição de equipamentos em três poços existentes.

Adutora de Água Bruta: Substituição de 3,85 Km de tubulação dos poços existentes e implantação 1,53 Km, interligando os novos poços.

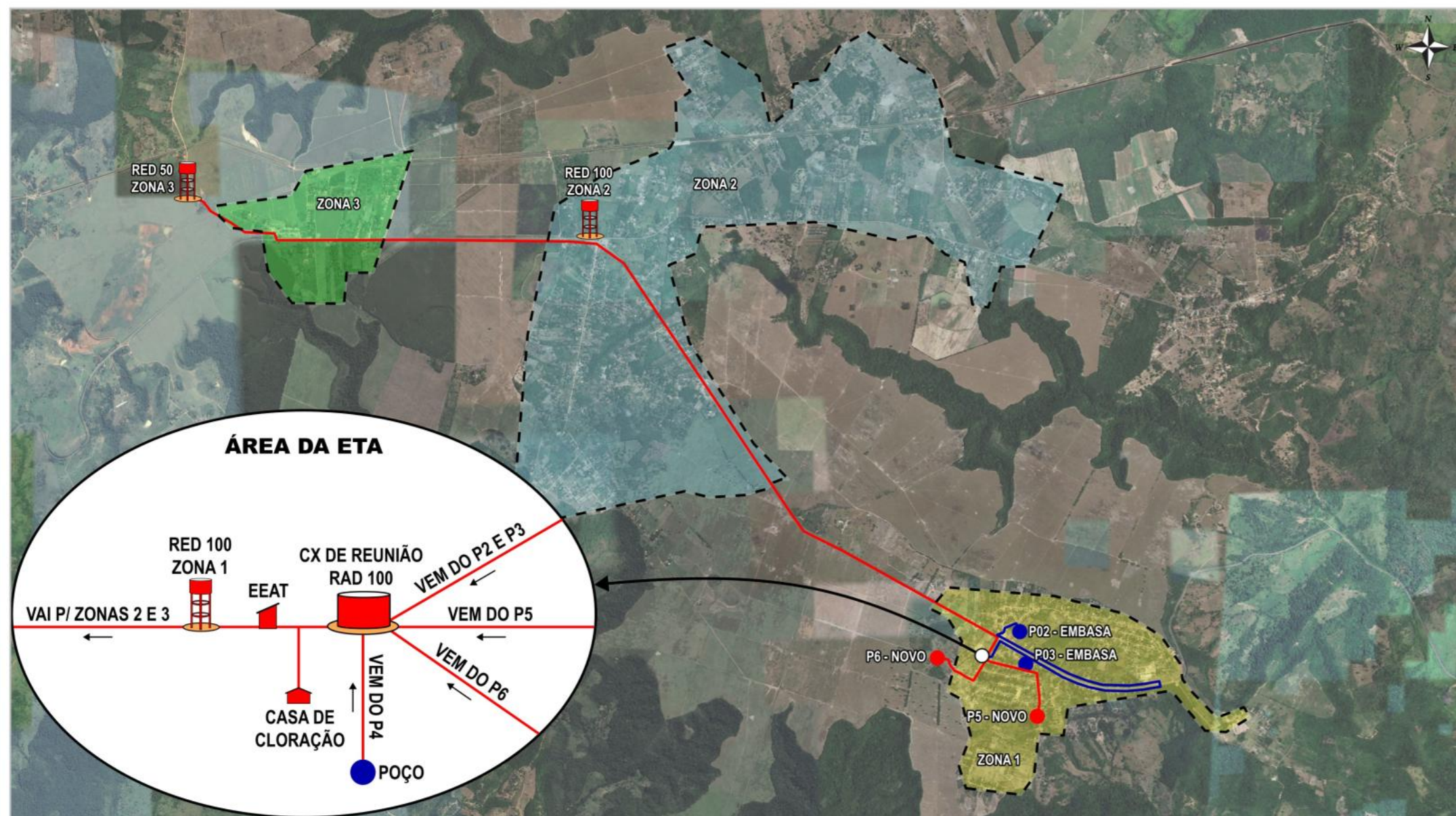
Tratamento: Ampliação da capacidade de tratamento para a vazão total de projeto de 12,97 L/s, mantendo a tecnologia atual. Melhoria das unidades existentes.

Reservação: Implantação de quatro reservatórios elevados, sendo três de 100 m³ e um de 50 m³. Desativação e demolição dos quatro reservatórios existentes.

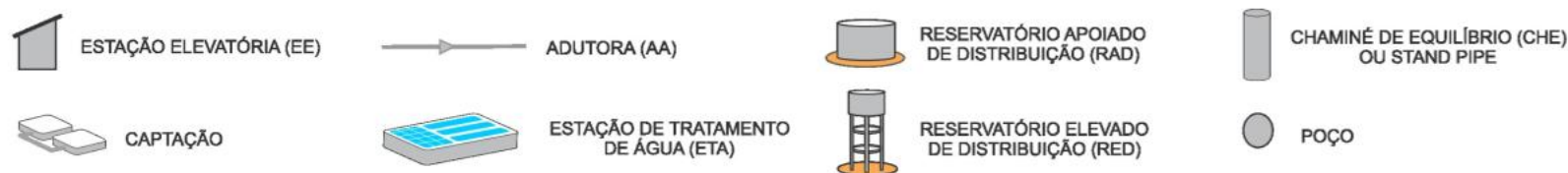
Elevatória de Água Tratada: Desativação da EEAT1 existente e construção de nova EEAT com 25 cv.

Adutora de Água Tratada: Implantação de 9,58 Km de tubulação.

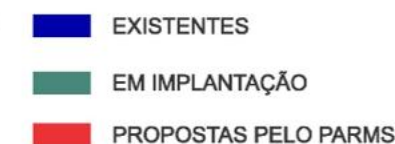
Rede de Distribuição: Implantação de 2,5 Km de Linhas Tronco e substituição de 1,9 Km de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Planalto	Sítio Camaçari, Tabuleiro, Bela Vista, Lama Branca, Cepel, KM 25, Santa Catarina, Pitanga e Ponta do Carvão	Consumo per capta	104,00	115,00	115,00	Residente	1.520	1.291	Residente	4,81	2,96
		Perdas (ANC)	63,60%	63,60%	37,43%	Flutuante	1.110	1.257	Flutuante	3,51	2,88
		Cota per capta	285,71	230,87	165,00	Total	2.630	2.548	Total	8,32	5,84

SAA OLIVEIRA DOS CAMPINHOS E LOCALIDADES ADJACENTES

O **SAA Oliveira dos Campinhos** foi implantado pela prefeitura para abastecer localidades rurais, através de sistema independente com captação subterrânea. Recentemente o sistema passou a ser operado pela Embasa, sendo abastecido a partir de uma tomada d'água na ETA de Amélia Rodrigues. A água tratada é conduzida por meio de adutoras recém implantadas, no total de 21,55 Km, para os reservatórios previstos para as localidades. A distribuição é realizada por meio das Linhas Tronco, que se desenvolvem por via local, atendendo atualmente as localidades Oliveira dos Campinhos, Canoas, Nova Conquista, Urupi, Tanque de Senzala e Quatro Estradas.

As intervenções propostas atendem as demandas do PARMS 2023, que já inclui as localidades de Muringue e Barro Vermelho, sendo:

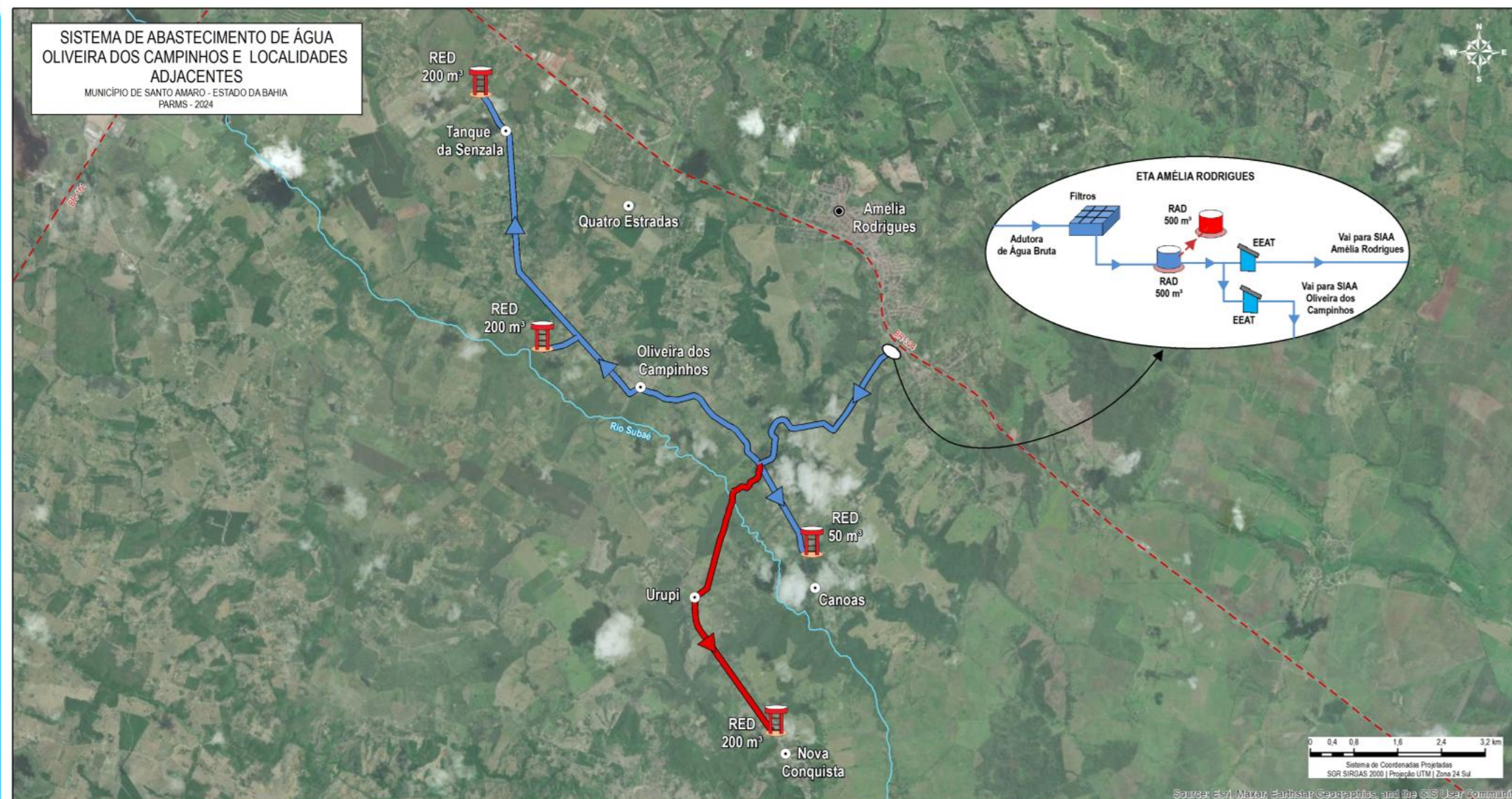
Tratamento: Manter o abastecimento através da ETA Amélia Rodrigues.

Elevatória de Água Tratada: Manter o conjunto especificado em projeto.

Adutora de Água Tratada: Implantação complementar de 6,49 Km de tubulação.

Reservação: Construção de um reservatório apoiado de 500 m³ em Amélia Rodrigues e de quatro reservatórios elevados, sendo três de 200 m³ e um de 50 m³, nas localidades.

Rede de Distribuição: Implantação de 13,0 Km de redes nas localidades de Nova Conquista e Urupi.



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Oliveira dos Campinhos	Oliveira dos Campinhos, Canoas, Nova Conquista, Urupi, Tanque de Senzala e Quatro Estradas	Consumo per capta	-	-	110,00	Residente	5.922	7.147	Residente	11,28	12,83
		Perdas (ANC)	-	-	37,43%	Flutuante	811	919	Flutuante	1,55	1,65
		Cota per capta	-	-	180,00	Total	6.733	8.066	Total	12,83	14,48

Tabela 7 - Cronograma físico-financeiro dos Municípios de Santo Amaro e Saubara (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS MUNICÍPIOS DE SANTO AMARO E SAUBARA (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º Quadrênio	4º Quadrênio	5º Quadrênio	6º Quadrênio
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	(2032 - 2035)	(2036 - 2039)	(2040 - 2043)	(2044 - 2048)
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS													
SIAA Santo Amaro/Saubara	81.666,25					44.916,23	25.003,31	11.746,70					
Subsistema Santo Amaro	46.514,92					27.628,16	13.693,07	5.193,69					
Subsistema Saubara	35.151,32					17.288,07	11.310,24	6.553,01					
SAA Pedras	2.531,00					2.531,00							
SAA Planalto	12.994,36	0,00	0,00	0,00	0,00	12.994,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Consumidores Rurais	2.610,00					2.610,00							
TOTAL 1	99.801,60					63.051,59	25.003,31	11.746,70					
CUSTO INCREMENTAL													
SIAA Santo Amaro/Saubara	83.907,53								4.606,71	18.490,75	18.593,65	18.697,42	23.519,01
Subsistema Santo Amaro	27.664,14								1.536,90	6.147,59	6.147,59	6.147,59	7.684,48
Subsistema Saubara	56.243,40								3.069,81	12.343,16	12.446,07	12.549,83	15.834,53
SAA Pedras	1.334,13						65,30	65,45	65,59	263,85	266,21	268,60	339,13
SAA Planalto	5.560,91						278,05	278,05	278,05	1.112,18	1.112,18	1.112,18	1.390,23
TOTAL 2	90.802,57						343,35	343,49	4.950,35	19.866,77	19.972,04	20.078,20	25.248,37
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES													
1. Fiscalização das Obras	6.718,90					4.031,34	1.679,73	1.007,84					
2. Elaboração de Projetos Básicos	4.799,22			2.879,53	1.919,69								
3. Sistema de Informações	1.602,21				502,21	52,38	52,38	52,38	52,38	209,52	209,52	209,52	261,90
4. Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social	1.534,68				834,68	33,33	33,33	33,33	33,33	133,33	133,33	133,33	166,67
5. Programa de Controle e Redução de Perdas	2.328,59				1.128,59	57,14	57,14	57,14	57,14	228,57	228,57	228,57	285,71
6. Programa de Eficiência Energética	2.028,59				1.128,59	42,86	42,86	42,86	42,86	171,43	171,43	171,43	214,29
7. Programa de Uso Racional da Água	1.801,42				401,42	66,67	66,67	66,67	66,67	266,67	266,67	266,67	333,33
8. Plano de Segurança de Água	2.676,17				594,70				416,29	416,29	416,29	416,29	416,29
9. Cadastramento das unidades dos SAA	685,73			685,73									
10. Programa de Abastecimento da Zona Rural	855,33				855,33								
TOTAL 3	25.030,84			3.565,26	7.365,22	4.283,72	1.932,11	1.260,22	668,67	1.425,82	1.425,82	1.425,82	1.678,20
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) (em Mil R\$)	215.635,02			3.565,26	7.365,22	67.335,31	27.278,77	13.350,41	5.619,02	21.292,59	21.397,86	21.504,01	26.926,57

Fonte: GEOHIDRO (2025).



6. MUNICÍPIO DE CAMAÇARI

SAA CAMAÇARI

O SAA Camaçari abastece a Sede municipal e, com a ampliação em fase final, foi dividido em três zonas de abastecimento (Centro, Alpha e Estádio) e dois setores de produção. As Zonas Centro e Alpha são atendidas pelo Centro de Reservação no Morro da Manteiga, enquanto a Zona Estádio é abastecida pelo Centro de Reservação do bairro Bela Vista.

Foi mantido o manancial subterrâneo, o Aquífero São Sebastião, com captação I em 15 poços. A água recebe tratamento por desinfecção e fluoretação, sendo encaminhada aos reservatórios de distribuição, com capacidade total de 18.000m³.

Para atendimento às demandas do PARMS 2023, foram previstas intervenções complementares, como:

Área de atendimento: ampliação na direção da Localidade Olhos d'Água (BA-524) e do Espaço Alpha.

Captação: utilização de dois poços abertos e perfuração de mais três novos poços.

Elevatórias de Água Bruta: Instalação de bombas submersas em cinco poços, considerando vazão individual de recalque de 54 L/s. Substituição de equipamentos em oito poços existentes, bem como dos conjuntos motobomba das EEAB_Alpha e EEAB_Centro.

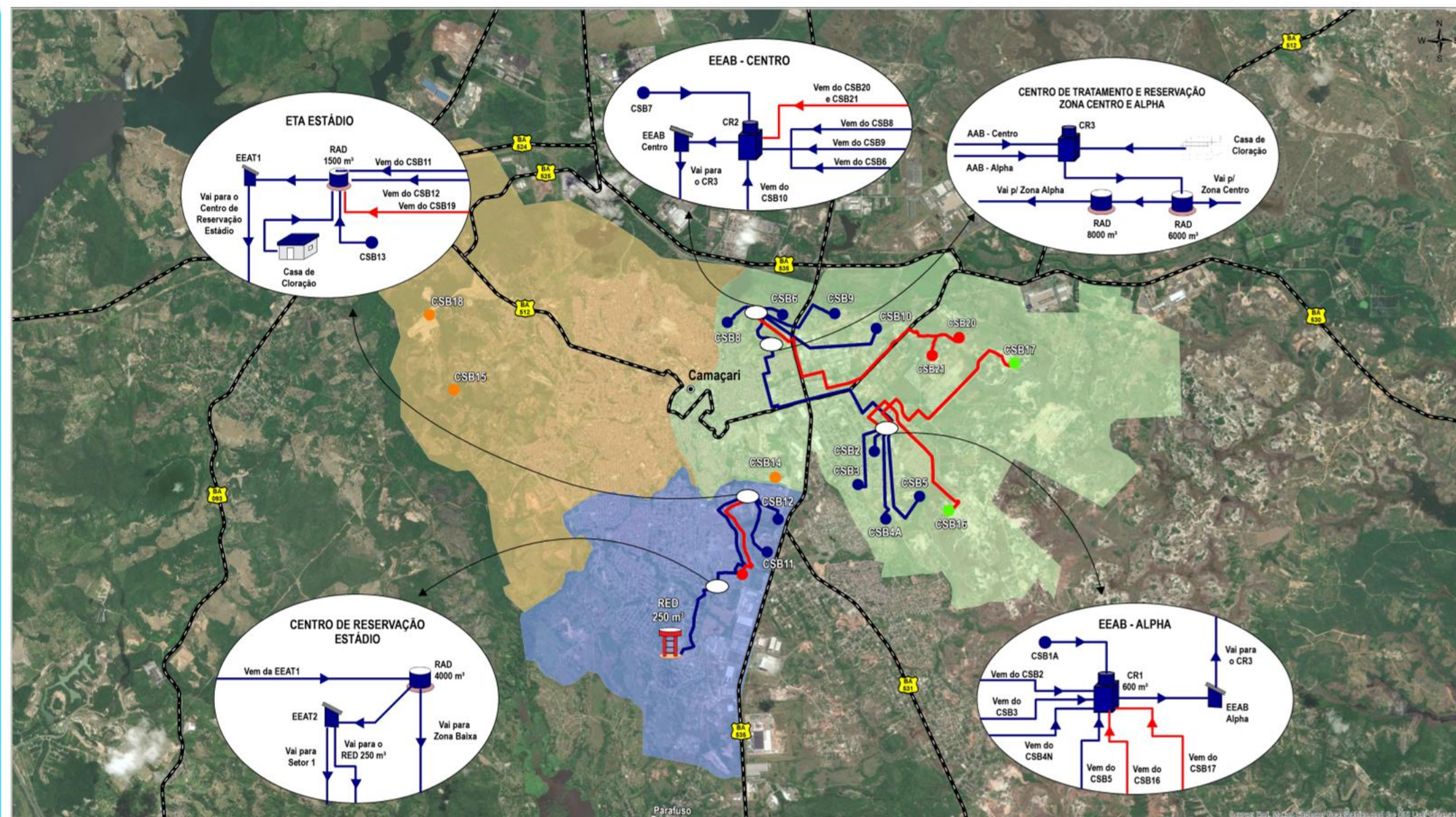
Adutoras de Água Bruta: Implantação de cinco adutoras para interligação dos poços, com o total de 13,84 Km

Tratamento: ampliação da capacidade de tratamento da ETA_Centro para 724 L/s, mantendo a tecnologia atual.

Elevatórias de Água Tratada: Substituição dos conjuntos elevatórios da EEAT-2, com vazão de 43 L/s, AMT de 20 m e potência de 20 cv por conjunto. Implantação de booster na zona Alpha, com vazão de 42 L/s, AMT de 26 m e potência de 25 cv.

Reservação: construção de RED de 250 m³ na Zona Estádio.

Rede de distribuição: Implantação de Linha Tronco, com total de 32,796 km e substituição de 43,864 km da rede secundária existente.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

EM IMPLANTAÇÃO

PROPOSTAS PELO PARMS

SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Camaçari	Sede Municipal, Capoami, Pinhão Manso, Piranema	Consumo per capta	110,90	153,65	155,00	Residente	167.448	121.013	Residente	665,76	352,95
		Perdas (ANC)	61,40%	61,40%	35,63%	Flutuante	60.587	101.792	Flutuante	240,89	296,89
		Cota per capta	287,31	289,84	210,00	Total	228.035	222.805	Total	906,66	649,85

SAA CAMAÇARI – 2ª ETAPA

Para o **SAA Camaçari** foi considerada a intervenção de 2ª etapa, devido a previsão de elevada ocupação no bairro Parque Rio Capivara, sendo essa etapa vinculada a implantação total dos empreendimentos com Viabilidades (já considerada nas obras de primeira etapa) e início de ocupação nas Glebas, com partido urbanístico aprovado pela prefeitura. Essa região será desmembrada da Zona Alpha atual, sendo denominada Alpha I.

No dimensionamento desta etapa foi considerado as obras da primeira etapa como concluídas, sendo propostas interligações com essas unidades.

A fim de atender as demandas previstas para as Glebas, que acresce 321 L/s, foram indicadas intervenções complementares, conforme descrito a seguir:

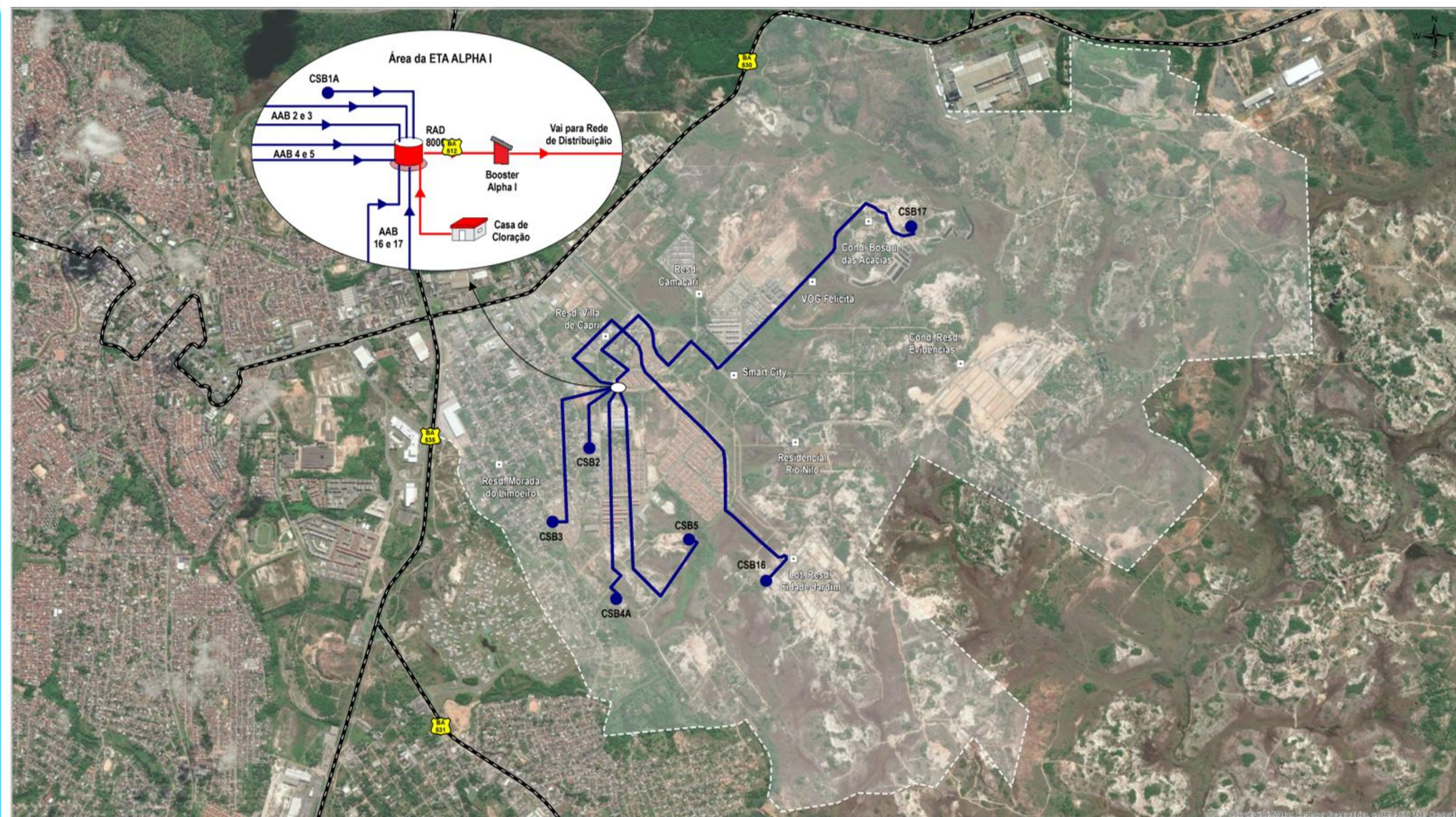
Área de atendimento: exclusivamente a região denominada Alpha 1, com limite na BA-535 e Avenida Jorge Amado. Abrange o bairro Limoeiro e o Parque Nascentes do Capivara.

Captação: utilização dos poços abertos e direcionados para a Caixa de Reunião no Espaço Alpha. Não há proposta para abertura de novos poços devido à previsão de redução de perdas. Dessa forma, o consumo deverá ser reavaliado na época da ampliação.

Tratamento: Construção de nova ETA_Alpha com capacidade de tratar 450 L/s, mantendo a tecnologia atual.

Reservação: construção de um reservatório apoiado de 8.000 m³.

Rede de distribuição: Implantação de Linha Tronco com total de 0,39 km, para interligar com a tubulação prevista pelo PARMs na primeira etapa.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

- █ EXISTENTES
- █ EM IMPLANTAÇÃO
- █ PROPOSTAS PELO PARMs

SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE	PARMs		Classificação	2038	2048	Classificação	2038	2048
				2038	2048						
Camaçari 2a etapa	Zona Alpha I (bairros Limoeiro e Parque Rio Capivara).	Consumo per capta	-	155,00	155,00	Residente	62.687	83.281	Residente	206,53	242,90
		Perdas (ANC)	-	53,04%	35,63%	uso ocasional	36.742	70.053	uso ocasional	121,05	204,32
		Cota per capta	-	237,21	210,00	Total	99.430	153.337	Total	327,58	447,23

SAA MACHADINHO SUL

O **SAA Machadinho Sul** utiliza o manancial subterrâneo, através da exploração em nove poços, situados na localidade de Machadinho. A água captada é tratada por simples desinfecção e fluoretação e conduzida para o centro de reservação, que tem capacidade total de 8.900m³. A distribuição é realizada por meio das Linhas Tronco que se desenvolvem pela Via Cascalheira até a orla, atendendo desde a localidade de Jauá até limite do município, no Rio Joanes.

Atualmente o SAA está em fase ampliação, conforme programação de segunda etapa do projeto original.

Para atender as demandas do PARMS 2023, foram indicadas intervenções complementares, como:

Captação: utilização de dois poços já abertos e perfuração de mais sete novos poços.

Elevatórias de Água Bruta: Instalação de bombas submersas em nove poços, sendo que para os poços propostos, foi admitida a vazão individual de recalque de 45 L/s. Substituição de equipamentos em três poços existentes.

Adutoras de Água Bruta: Implantação de 12,88 km de tubulação, para interligação dos poços propostos com a ETA.

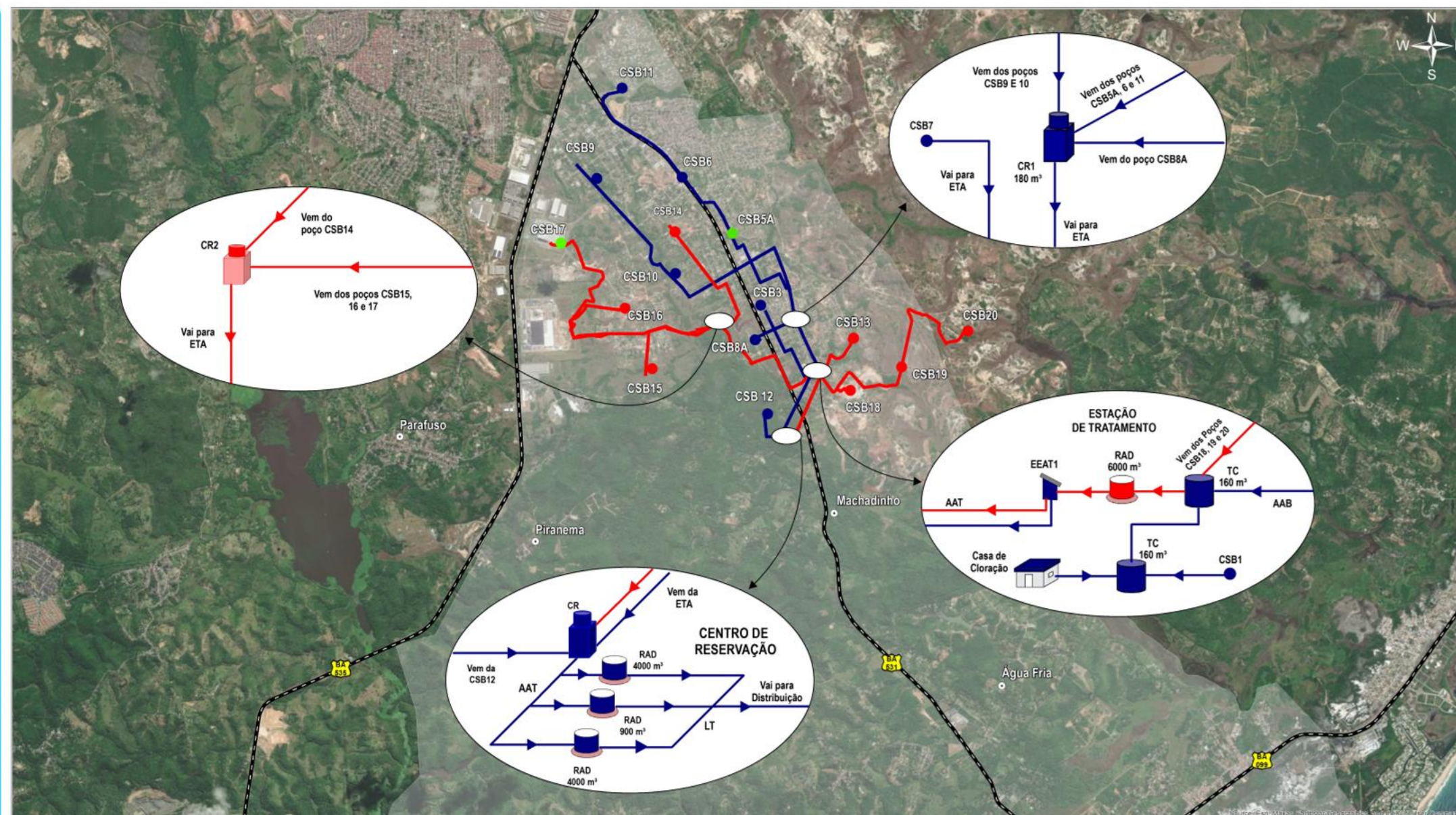
Tratamento: Construção de nova ETA com capacidade de tratar 700 L/s, mantendo a tecnologia atual.

Elevatória de Água Tratada: Substituição dos conjuntos motobomba.

Adutora de Água Tratada: Implantação de adutora paralela à existente, com extensão de 0,8 km, além da execução de travessia sob rodovia com bueiro Armco.

Reservação: construção de um reservatório apoiado de 6.000 m³ e de uma Caixa de reunião com 180 m³.

Rede de distribuição: Implantação de Linha Tronco, com total de 19,173 km e substituição de 43,985 km da rede secundária existente.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

ADUTORA (AA)



RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)



CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO (CHE) OU STAND PIPE



CAPTAÇÃO



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)



RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)



POÇO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

EM IMPLANTAÇÃO

PROPOSTAS PELO PARMS

SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Machadinho Sul	Machadinho, Busca Vida, Jauá, Abrantes, Catu de Abrantes, Sucupió, Areias, Gajirus, Quinjibe, Periquito, Água Fria e Cajazeiras de Abrantes.	Consumo per capta	124,84	186,14	190,00	Residente	73.385	121.042	Residente	267,71	395,07
		Perdas (ANC)	51,70%	51,70%	35,63%	Flutuante	62.576	93.127	Flutuante	228,28	303,95
		Cota per capta	258,47	263,83	235,00	Total	135.961	214.169	Total	495,98	699,02

SAA MACHADINHO NORTE

O **SAA Machadinho Norte** utiliza o manancial subterrâneo, Aquífero São Sebastião, através da exploração atual de cinco poços. A água captada é tratada por simples desinfecção e fluoretação e conduzida para os reservatórios, com capacidade total de 7.150m³. A distribuição é realizada por gravidade, por meio das Linhas Tronco que se desenvolvem em Via local até a orla, atendendo desde o Rio Jacuípe até o condomínio Interlagos.

Atualmente o SAA está em fase ampliação, conforme programação de segunda etapa do projeto original.

Para atender as demandas do PARMs 2023, foram indicadas intervenções complementares, como:

Captação: perfuração de mais quatro novos poços.

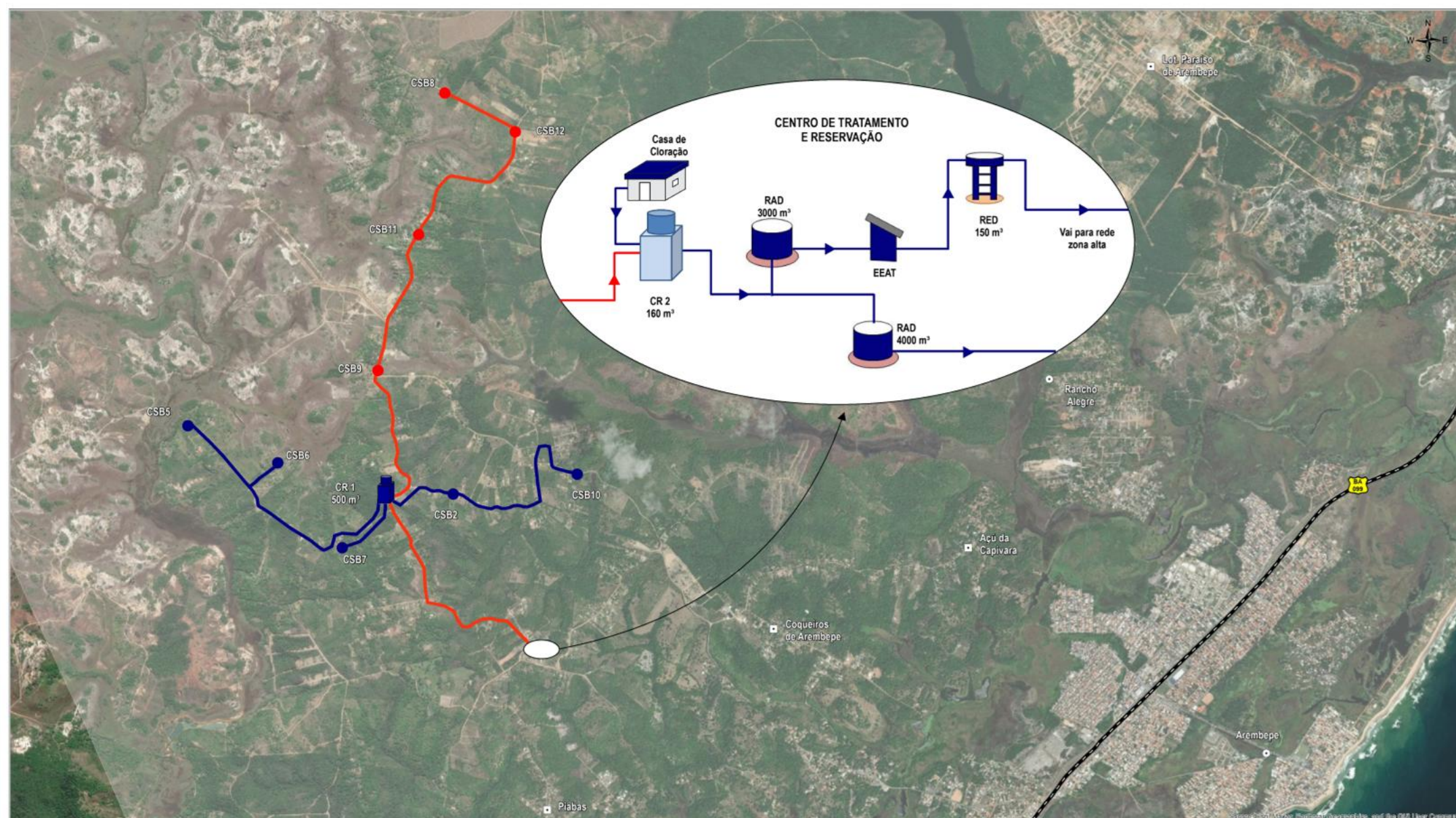
Elevatórias de Água Bruta: Instalação de bombas submersas em quatro poços propostos, sendo admitida a vazão de recalque individual de 45 L/s. Substituição de equipamentos em quatro poços existentes.

Adutoras de Água Bruta: Implantação de tubulação para interligação dos poços propostos, com extensão total de 3,99 km, e substituição de 1,85 km de adutora.

Tratamento: ampliação da capacidade de tratamento para a vazão total de projeto de 400 L/s, mantendo a tecnologia atual.

Reservação: não há necessidade de ampliação.

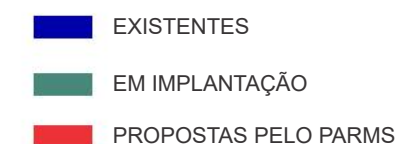
Rede de distribuição: Implantação de Linha Tronco, com total de 19,282 km e substituição de 11,869 km da rede secundária existente, além da implantação de travessia sob rodovia, com 60m, em tubo Armco.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Machadinho Norte	Arembepe, Interlagos, Sucupira, Açú da Capivara, Rancho Alegre, Piabas e Coqueiros	Consumo per capta	176,01	235,00	235,00	Residente	16.573	19.430	Residente	67,07	76,91
		Perdas (ANC)	39,30%	39,30%	35,63%	Flutuante	35.387	52.753	Flutuante	143,20	208,82
		Cota per capta	289,97	291,62	285,00	Total	51.960	72.183	Total	210,26	285,73

SIAA JORDÃO

O SIAA Jordão utiliza o manancial subterrâneo, através da exploração em cinco poços. A água captada é tratada por simples desinfecção e fluoretação e conduzida para os reservatórios de distribuição, com capacidade total de 3.150m³. A distribuição é realizada por meio das Linhas Tronco, que se desenvolvem por via local até a orla, atendendo desde a localidade de Itacimirim até o Rio Jacuípe. Atualmente o SIAA apresenta déficit elevado, sendo necessário importar água dos sistemas vizinhos.

Para atender as demandas do PARMS 2023, foram indicadas as seguintes intervenções:

Captação: utilização de um poço já aberto e perfuração de mais três novos poços.

Elevatórias de Água Bruta: Instalação de bombas submersas em quatro poços, sendo que para os poços propostos, foi admitida a vazão individual de recalque de 63 L/s.

Adutoras de Água Bruta: Implantação de tubulação para interligação dos poços propostos, com o total de 7,67 km, com DN 300 e DN 400.

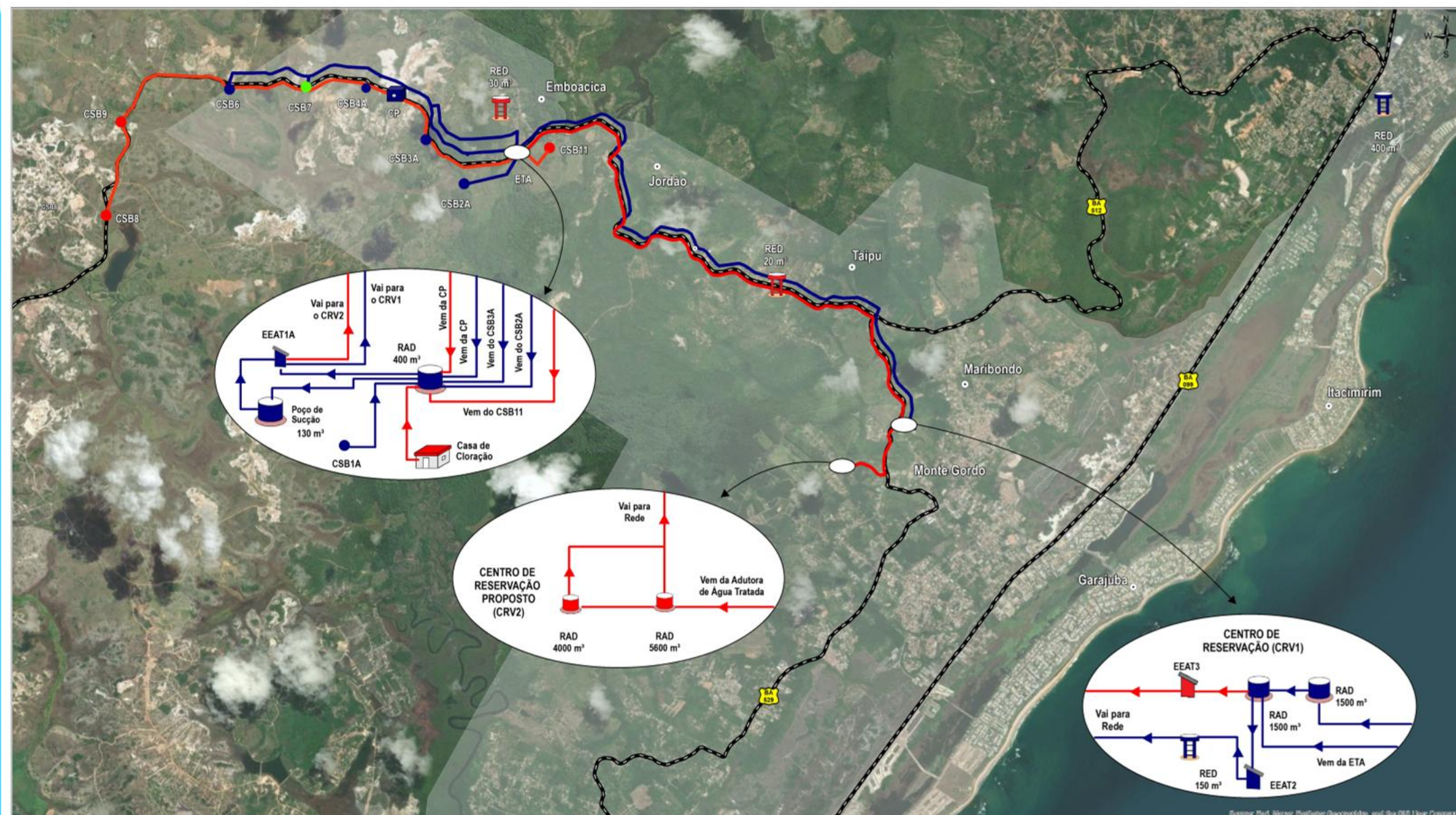
Tratamento: Ampliação e melhoria das estruturas existentes para tratar a vazão de 500 L/s, mantendo a tecnologia atual.

Elevatórias de Água Tratada: Substituição dos conjuntos motobomba das elevatórias EEAT1A e EEAT-2 e implantação de uma nova EEAT para zona média/ baixa.

Adutora de Água Tratada: Substituição de tubulação com 7,813 km de extensão, e implantação de tubulação com 1,77 km.

Reservação: construção de dois reservatórios apoiados de 5.600 m³ e de 4.000 m³, de dois elevados em fibra de vidro com 20 m³ e 30 m³ e de Caixa de passagem com 48 m³.

Rede de distribuição: Implantação de Linha Tronco, com total de 35,543 km, e substituição de 35,662 km da rede secundária existente, além da implantação de travessia sob rodovia, com 60m, em tubo Armco.



Convenções das principais unidades dos sistemas:

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

ADUTORA (AA)

RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)

CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO (CHE) OU STAND PIPE

CAPTAÇÃO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)

POÇO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

EM IMPLANTAÇÃO

PROPOSTAS PELO PARMS

SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Jordão	Jordão, Guarajuba, Monte Gordo, Itacimirim, Barra do Jacuípe e Emboacica.	Consumo per capta	300,02	235,00	235,00	Residente	21.676	20.534	Residente	138,72	77,00
		Perdas (ANC)	66,90%	66,90%	35,63%	Flutuante	58.761	87.668	Flutuante	376,06	328,75
		Cota per capta	906,39	470,74	270,00	Total	80.437	108.202	Total	514,78	405,76

SAA CANTO DOS PÁSSAROS

O SAA Canto dos Pássaros foi implantado em 2014 com o objetivo de atender os condomínios do programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV) e posteriormente, sua operação foi transferida para a Embasa.

Atualmente, o sistema utiliza como manancial o aquífero São Sebastião, por meio da captação de água em dois poços tubulares. A água captada é tratada por simples desinfecção e fluoretação e conduzida para os reservatórios de distribuição, com capacidade total de 1.000m³. A distribuição é realizada por meio das Linhas Tronco, que se desenvolvem por via local até a orla.

Além da demanda calculada no PARMS 2023, as unidades indicadas nas intervenções, foram dimensionadas considerando a vazão de exportação para sistemas vizinhos, sendo:

Captação: Perfuração de um novo poço.

Elevatória de Água Bruta: Instalação de bomba submersa no novo poço, admitindo a vazão de recalque de 50 L/s.

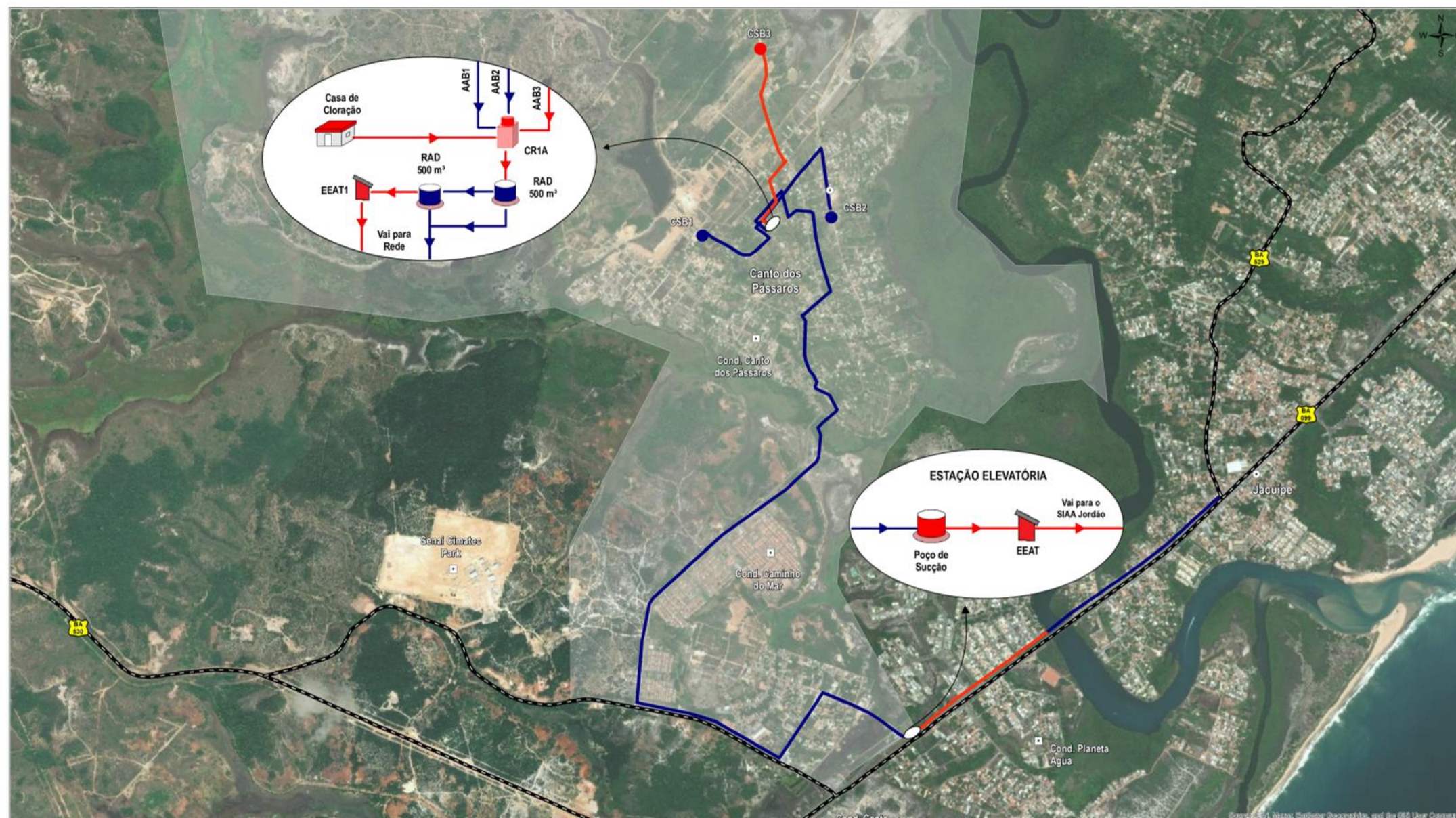
Adutora de Água Bruta: Implantação de 1,15 km de tubulação para interligação do novo poço à ETA.

Tratamento: Ampliação e melhoria das estruturas existentes para tratar a vazão de 150 L/s, mantendo a tecnologia atual.

Elevatórias de Água Tratada: Construção de um booster para atender a zona alta, e de uma EEAT para o sistema de exportação.

Reservação: Construção de uma nova caixa de reunião com 50 m³.

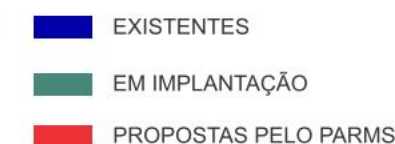
Rede de Distribuição: Implantação de 10,36 Km de Linhas Tronco para atendimento das novas áreas de abastecimento. Substituição de 3,19 Km da rede secundária existente.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Canto dos Pássaros	Canto dos Pássaros	Consumo per capta	68,94	156,75	160,00	Residente	5.642	6.615	Residente	23,63	19,29
		Perdas (ANC)	77,00%	77,00%	35,63%	Uso Ocasional	4.674	5.164	Uso Ocasional	19,57	15,06
		Cota per capta	299,74	305,95	210,00	Total	10.316	11.779	Total	43,20	34,36

*Vazão total de produção de 150 L/s, considerando três poços em operação, para suprir o sistema exportador.

SAA PARAFUSO

O **SAA Parafuso** utiliza como manancial o aquífero São Sebastião por meio da exploração de um poço tubular. A água captada é tratada por simples desinfecção e fluoretação e conduzida diretamente para a rede de distribuição, com by pass no RED150 (desativado). Atualmente o sistema de produção está em fase ampliação com abertura de um novo poço.

Além da demanda calculada no PARMs 2023, as unidades indicadas nas intervenções, foram dimensionadas considerando a vazão de viabilidade de três condomínios de grande porte, com ocupação ao longo do período de projeto, sendo:

Área de atendimento: ampliação do abastecimento, sendo os novos limites com o SAA Camaçari e a BA-535.

Captação: serão aproveitados os dois poços perfurados.

Elevatória de Água Bruta: Instalação de uma bomba submersa no CSB4, com vazão de recalque de 31 L/s.

Adutora de Água Bruta: Implantação de novas tubulação para interligação dos poços à ETA proposta, com extensão total de 1,82 Km.

Tratamento: Construção de uma nova ETA, na área do poço CSB4, com capacidade para tratar 40 L/s.

Reservação: Construção de um reservatório apoiado com 900 m³. Demolição do RED150 existente.

Elevatória de Água Tratada: Construção de estrutura para abrigar conjuntos motobomba modulados, com vazão total de recalque de até 58 L/s, diretamente para rede.

Rede de Distribuição: Implantação de 7,40 Km de Linhas Tronco, considerando o atendimento aos novos condomínios. Substituição de 1,96 Km da rede secundária existente.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

- EXISTENTES
- EM IMPLANTAÇÃO
- PROPOSTAS PELO PARMs

SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMs		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Parafuso	Parafuso	Consumo per capta	67,21	132,27	135,00	Residente	3.082	2.081	Residente	8,91	4,91
		Perdas (ANC)	67,30%	67,30%	35,63%	Uso Ocasional	1.478	1.634	Uso Ocasional	4,27	3,86
		Cota per capta	205,53	209,77	170,00	Total	4.560	3.715	Total	13,18	8,77

*Vazão total de produção igual a 14,80 L/s (2023), e 38,17 L/s (2048), considerando as viabilidades.

SAA LAGOA SECA

O **SAA Lagoa Seca** foi implantado pela prefeitura de Camaçari para abastecer localidades rurais ao norte do Município e passou a ser operado pela Embasa, em 2018.

Atualmente, o sistema utiliza como manancial o aquífero São Sebastião, por meio da captação em um poço tubular. A água captada é tratada por simples desinfecção e fluoretação, e então encaminhada para rede de distribuição, com by pass nos reservatórios existentes (desativados).

Para atender as demandas do PARMs 2023, foram indicadas as intervenções:

Captação: Desativar o poço CSB1 e ativar o CSB2 perfurado.

Elevatória de Água Bruta: Instalação de uma bomba submersa com vazão de recalque de 7,30 L/s.

Adutora de Água Bruta: Implantação de 30 m de tubulação para interligação do poço à ETA.

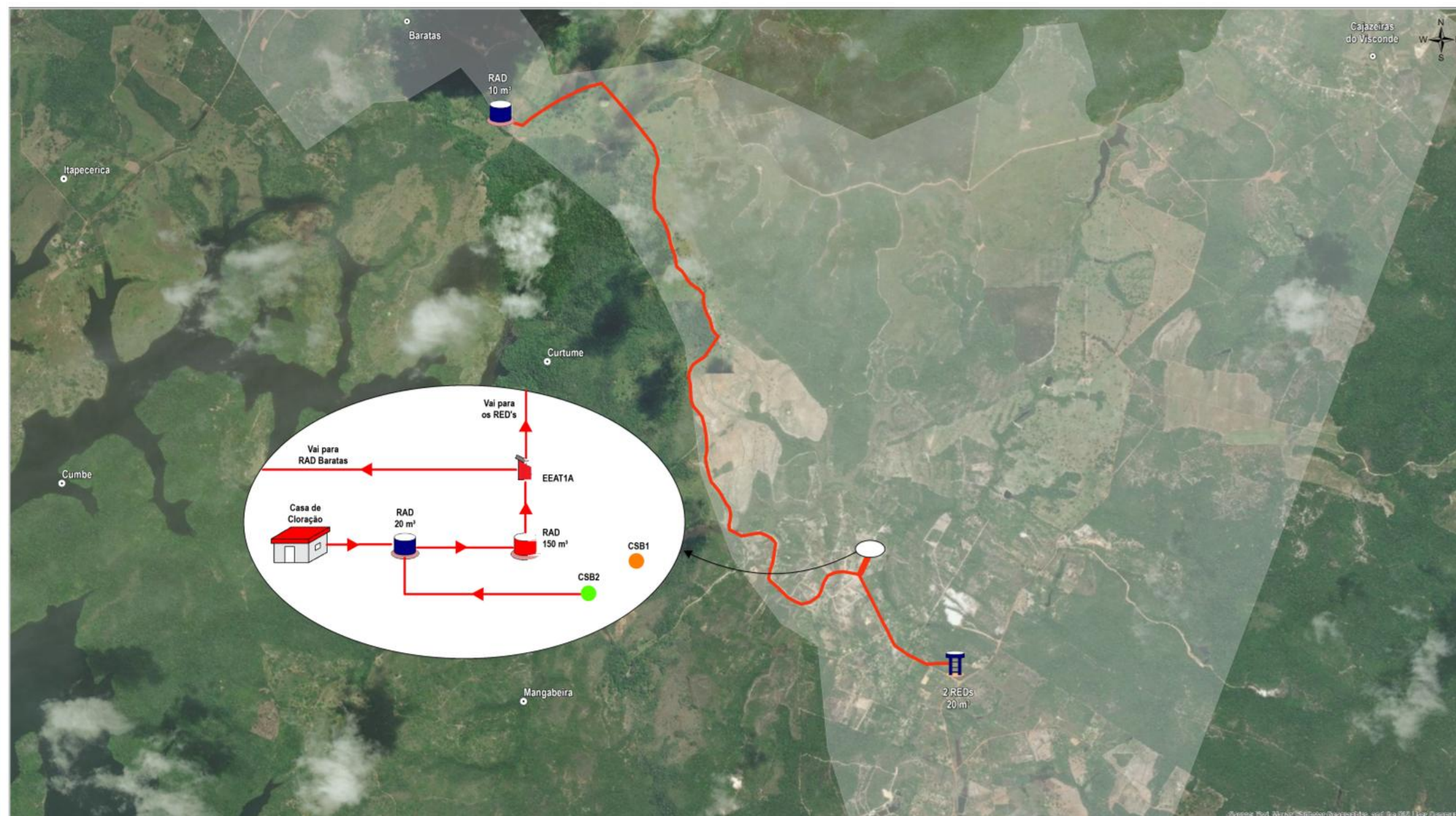
Tratamento: Construção de uma nova ETA, com capacidade para tratar 7,30 L/s.

Reservação: Construção de um reservatório apoiado com 150 m³ e recuperação dos reservatórios existente.

Elevatória de Água Tratada: Instalação de conjunto motobomba com vazão de recalque de 11 L/s.

Adutora de Água Tratada: Implantação de 6,19 Km de tubulação, para abastece os reservatórios das localidades de Baratas e Lagoa Seca.

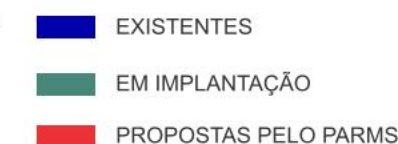
Rede de Distribuição: Implantação de 12,64 Km de Linhas Tronco. Substituição de 2,39 Km da rede secundária existente.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Lagoa Seca	Lagoa Seca, Baratas, Santo Antônio, Visconde de Cajazeiras e Cancelas.	Consumo per capta	31,83	85,47	110,00	Residente	488	235	Residente	3,13	0,52
		Perdas (ANC)	91,50%	91,50%	35,63%	Uso Ocasional	650	718	Uso Ocasional	4,17	1,60
		Cota per capta	374,50	482,00	160,00	Total	1.138	953	Total	7,30	2,12

SISTEMAS DE ABASTECIMENTO RURAL

Os **Sistemas de Abastecimento da Zona Rural** foram implantados pela Prefeitura e com a última renovação do contrato de concessão, passaram a ser de responsabilidade da Embasa.

Os sistemas utilizam o manancial subterrâneo, através da exploração em poços tubulares, onde a maioria encaminha a água bruta (sem tratamento), diretamente para os reservatórios das localidades, ou mesmo para rede de distribuição. As unidades existentes de reservação e elevatórias não deverão ser aproveitadas na ampliação devido ao estado precário de conservação.

Para promover melhorias nos sistemas de abastecimento da zona rural, e atender as demandas previstas no PARMS 2023, foram indicadas as seguintes intervenções:

Captação: Aproveitamento dos poços existentes.

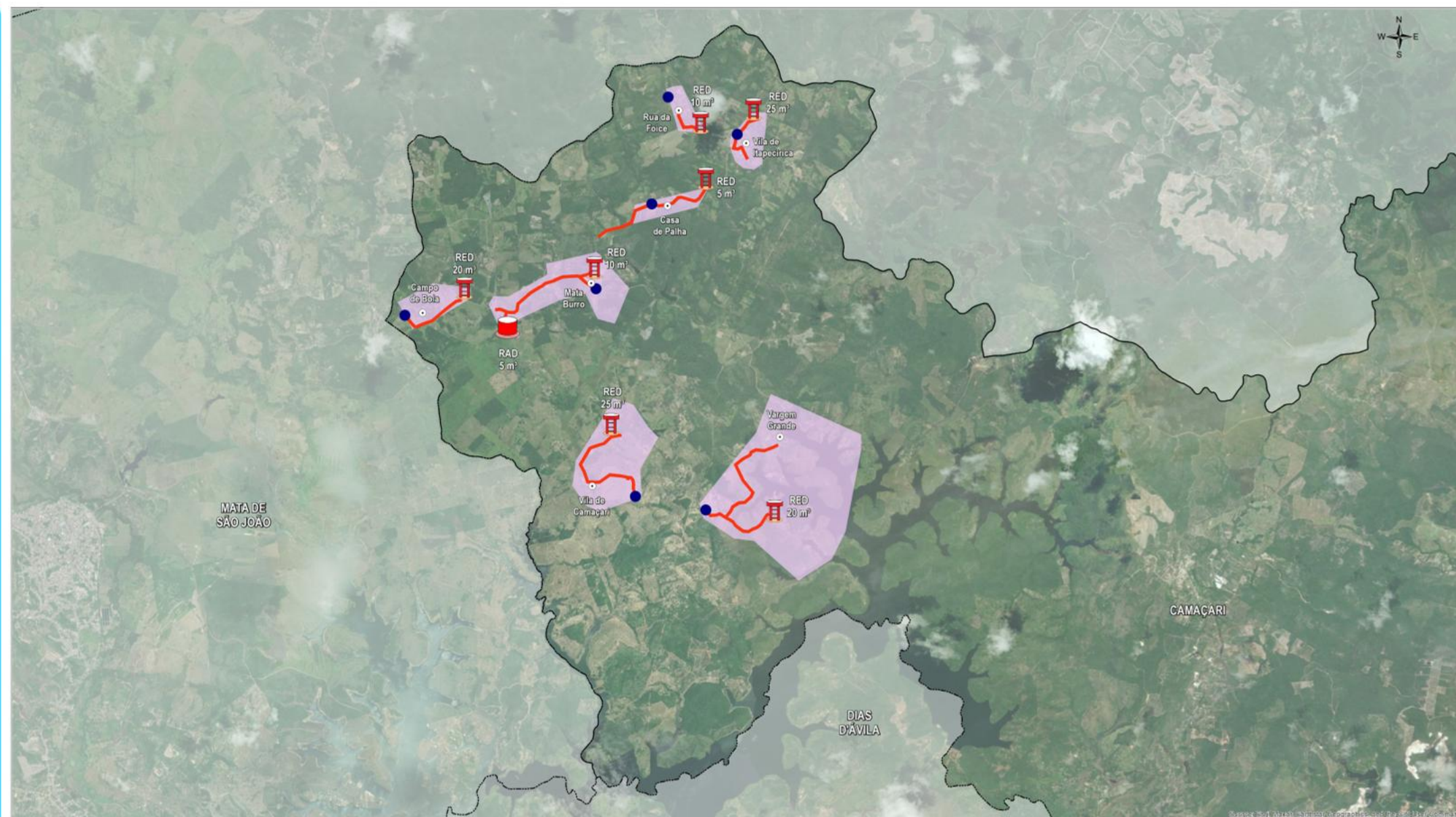
Elevatória de Água Bruta: Substituição de sete bombas submersas dos poços existentes, com potência de 7,5 cv cada.

Tratamento: Implantação de sete casa de químicas de pequeno porte.

Adutora de Água Tratada: Implantação de tubulação com total de 1,93 km de extensão, com diâmetro DN 50 mm.

Reservação: Construção de dois reservatórios apoiados em fibra de vidro (5 m³ e 25 m³) e seis reservatórios elevados com capacidades de 5 a 25 m³, além da demolição de dez reservatórios existentes.

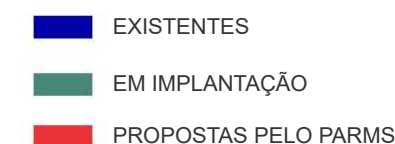
Rede de distribuição: Implantação de novas linhas com total de 13,657 km



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



SAA	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Rurais	Vila de Itapeçerica, Vila de Camaçari, Vargem Grande, Rua da Foice, Mata Burro, Lote 12, Cooperativa, Casa de Palha, Capa Bode e Campo da Bola	Consumo per capta	-	110,00	110,00	Residente	1.543	665	Residente	2,94	1,16
		Perdas (ANC)	-			Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capta	-	137,50	125,17	Total	1.543	665	Total	2,94	1,16

Tabela 8 - Cronograma físico-financeiro do Município de Camaçari (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO MUNICÍPIO DE CAMAÇARI (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º Quadrênio (2032 - 2035)	4º Quadrênio (2036 - 2039)	5º Quadrênio (2040 - 2043)	6º Quadrênio (2044 - 2048)
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031				
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS													
SAA Camaçari	133.897,33				56.760,70	38.777,59	21.002,83					17.356,20	
SAA Machadinho Sul	115.925,91				51.094,98	34.740,76	17.603,98	12.486,19					
SAA Machadinho Norte	72.278,43				29.838,48	21.250,08	7.063,29	7.063,29	7.063,29				
SIAA Jordão	189.539,81			86.687,05	58.096,25	44.756,51							
SAA Canto dos Pássaros	16.513,56				16.513,56								
SAA Parafuso	10.960,67				10.960,67								
SAA Lagoa Seca	8.515,93				8.515,93								
Consumidores Rurais	6.048,15				6.048,15								
TOTAL 1	553.679,79			86.687,05	237.828,73	139.524,94	45.670,10	19.549,48	7.063,29		17.356,20		
CUSTO INCREMENTAL													
SAA Camaçari	98.059,99							5.107,22	5.107,03	20.428,13	20.684,68	20.770,19	25.962,74
SAA Machadinho Sul	220.059,07								10.428,65	43.663,51	46.957,56	50.497,96	68.511,40
SAA Machadinho Norte	43.179,70									9.308,69	9.812,12	10.342,05	13.716,83
SIAA Jordão	119.400,70							5.321,51	5.385,32	5.449,12	22.454,20	23.546,04	32.555,71
SAA Canto dos Pássaros	9.698,94					437,04	440,60	442,79	444,63	1.803,25	1.841,50	1.880,11	2.409,03
SAA Parafuso	3.788,21					180,39	180,39	180,39	180,39	721,56	721,56	721,56	901,96
SAA Lagoa Seca	4.920,00					234,29	234,29	234,29	234,29	937,14	937,14	937,14	1.171,43
TOTAL 2	499.106,61					851,72	6.176,79	11.350,01	21.844,11	99.316,50	104.500,59	109.837,82	145.229,08
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES													
1. Fiscalização das Obras	38.216,22			5.928,27	15.932,23	9.633,44	3.334,65	1.482,07	741,03		1.164,53		
2. Elaboração de Projetos Básicos	19.766,20			11.360,63	7.573,76						831,81		
3. Sistema de Informações	2.690,95			840,95	84,09	84,09	84,09	84,09	84,09	336,36	336,36	336,36	420,45
4. Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social	2.805,60			1.505,60	59,09	59,09	59,09	59,09	59,09	236,36	236,36	236,36	295,45
5. Programa de Controle e Redução de Perdas	4.657,19			2.257,19	109,09	109,09	109,09	109,09	109,09	436,36	436,36	436,36	545,45
6. Programa de Eficiência Energética	4.057,19			2.257,19	81,82	81,82	81,82	81,82	81,82	327,27	327,27	327,27	409,09
7. Programa de Uso Racional da Água	3.469,84			769,84	122,73	122,73	122,73	122,73	122,73	490,91	490,91	490,91	613,64
8. Plano de Segurança de Água	5.352,34			1.189,41					832,59	832,59	832,59	832,59	832,59
9. Cadastramento das unidades dos SAA	2.801,91			2.801,91									
10. Programa de Abastecimento da Zona Rural	0,00												
TOTAL 3	83.817,43			28.910,98	23.962,80	10.090,26	3.791,47	1.938,89	2.030,44	2.659,86	4.656,20	2.659,86	3.116,68
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) em Mil R\$	1.136.603,83			115.598,03	261.791,53	150.466,91	55.638,36	32.838,37	30.937,84	101.976,36	126.513,00	112.497,68	148.345,76

Fonte: GEOHIDRO (2025).



7. MUNICÍPIO DE DIAS D'ÁVILA

SAA DIAS D'ÁVILA (SEDE)

O **SAA Dias d'Ávila (sede)** é suprido por seis poços tubulares profundos perfurados no aquífero São Sebastião, com um poço reserva (CSB4). Um novo poço (CSB12) foi perfurado para atender a Zona 2, mas ainda não entrou em operação. O sistema conta com três reservatórios de 1.500 m³ cada, totalizando 4.500 m³, distribuídos entre as Zonas 1, 2 e 3. As Zonas 1 e 2 compartilham o mesmo sistema de produção e reservação, enquanto a Zona 3 abastece provisoriamente o SAA Nova Dias d'Ávila. Devido à boa qualidade da água, o tratamento é simplificado, com aplicação de hipoclorito de sódio, flúor e barrilha.

Para este sistema foram previstas as seguintes intervenções:

Captação: perfuração de poço profundo CSB13 (reserva), com 400 metros de profundidade para Zona 3.

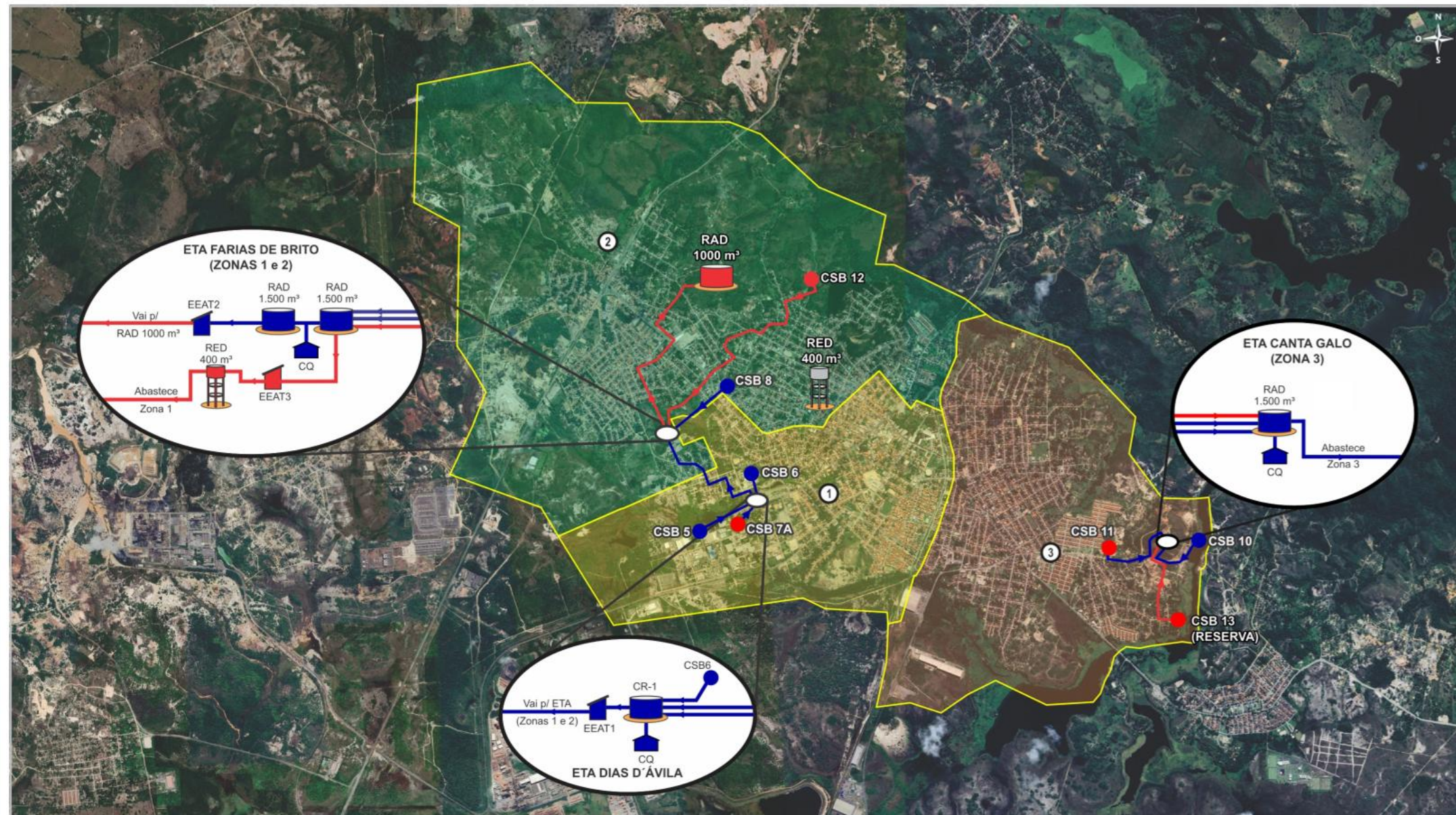
Tratamento: melhorias na Casa de Química da área da Zona 3.

Reservação: demolição do RED 400 m³ existente e construção de novo reservatório elevado de 400 m³ para a Zona 1. Requalificação do reservatório apoiado de 1.500 m³ da Zona 1 e construção de novo reservatório apoiado de 1.000 m³ para a Zona 2.

Elevatória: serão instalados conjuntos motobomba nos poços CSB12 (75 cv – Zonas 1 e 2) e CSB13 (reserva, 300 cv- Zona 3), enquanto na Zona 3 serão substituídos os conjuntos dos poços CSB7A (125 cv) e CSB11 (250 cv). Além disso, prevê-se a substituição de três motobombas da EEAT-1 (50 cv cada) e a implantação de conjuntos na EEAT-2 (200 cv – Zona 2) e na EEAT-3 (40 cv – Zona 1).

Adutora: implantação de duas adutoras de água bruta: 3.100 metros do poço CSB12 e 1.648 metros do poço CSB13. Também serão construídas adutoras de água tratada interligando as elevatórias aos novos reservatórios.

Rede de Distribuição: implantação de 6.778 m de linhas tronco e substituição de 18.439 m de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



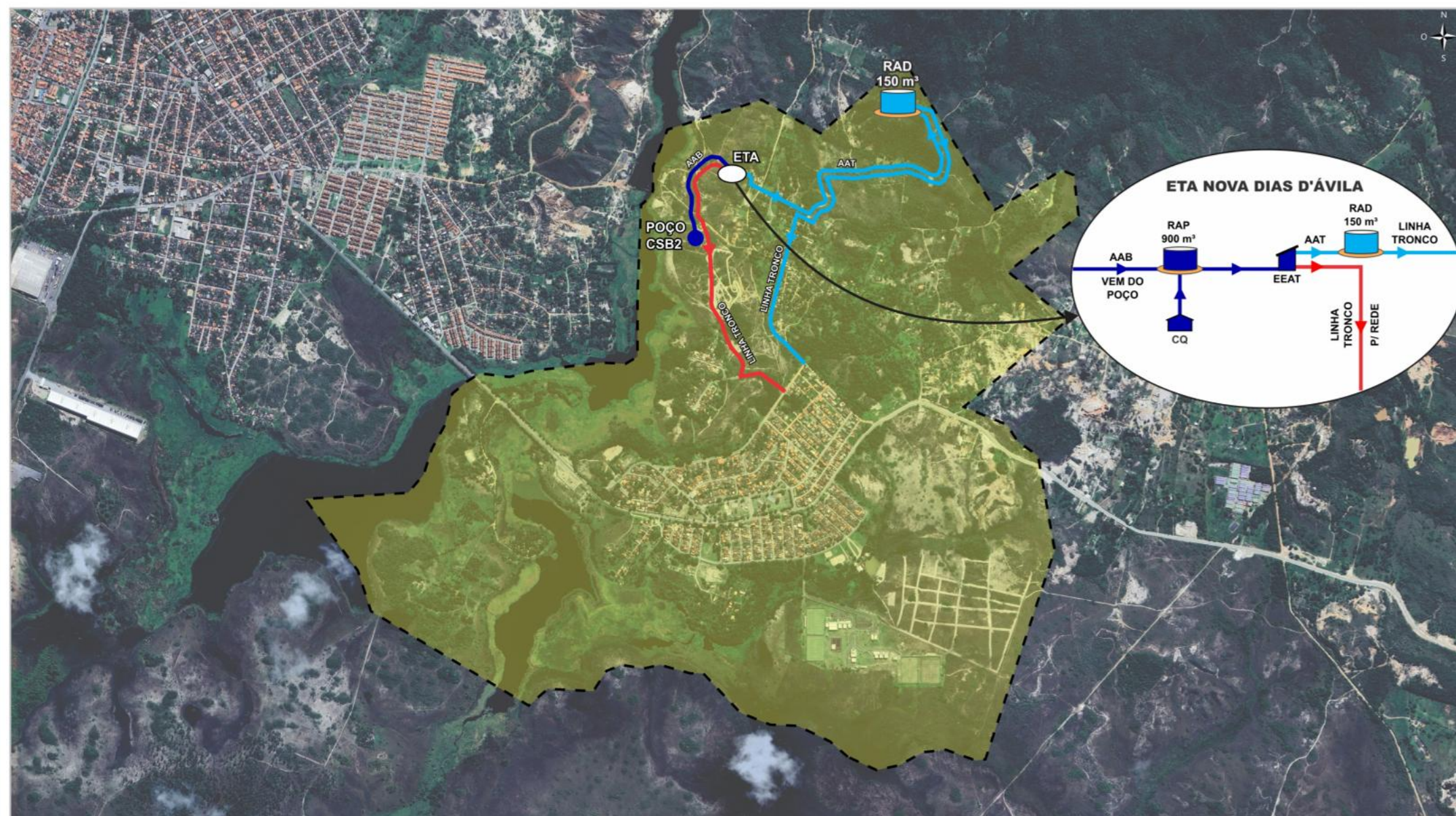
Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Dias d'Ávila (sede)	Sede de Dias d'Ávila	Consumo per capita	68,93	150,00	150,00	Residente	64.120	64.728	Residente	229,93	179,80
		Perdas (ANC)	69,00%	69,00%	37,64%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	222,36	260,83	195,26	Total	64.120	64.728	Total	229,93	179,80

SAA NOVA DIAS D'ÁVILA

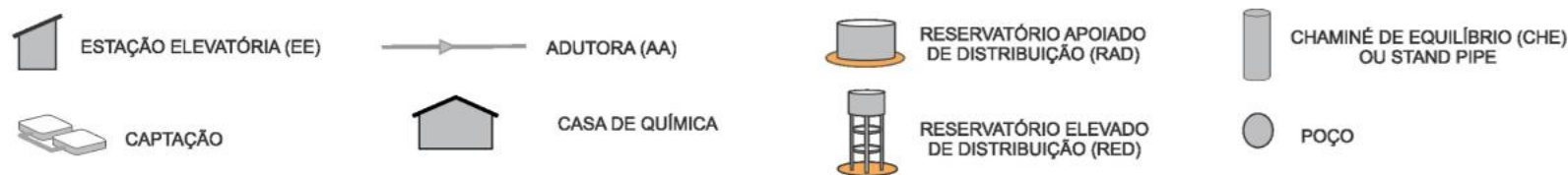
O **SAA Nova Dias d'Ávila** é suprido por um poço (CSB2), perfurado no aquífero São Sebastião. A água captada é recalçada para um reservatório apoiado 900m³, onde passa por desinfecção e fluoretação antes de ser distribuída pelo reservatório apoiado 150m³ à única zona de atendimento. Atualmente, o sistema encontra-se provisoriamente abastecido pela Zona 3 do SAA Dias d'Ávila, em razão de bloqueios e de construções irregulares sobre a adutora e a linha tronco. As seguintes intervenções são necessárias no SAA Nova Dias d'Ávila:

Tratamento: melhorias na Casa de Química
Elevatória: substituição do conjunto elevatório atual do poço por equipamento de 25 cv (EEAB2). Implantação de inversor de frequência na EEAT.

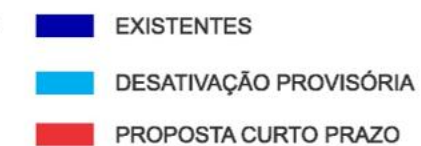
Rede de Distribuição: implantação de linha tronco com 1.442 metros e substituição/ampliação da rede secundária com 3.023 metros.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Nova Dias d'Ávila	Nova Dias d'Ávila	Consumo per capita	113,82	150,00	150,00	Residente	1.388	1.242	Residente	2,89	2,42
		Perdas (ANC)	69,00%	69,00%	37,64%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	367,17	290,64	203,80	Total	1.388	1.242	Total	2,89	2,42

SAA LEANDRINHO

O **SAA Leandrino** é suprido por dois poços tubulares profundos (CSB1 e CSB2), perfurado no aquífero São Sebastião. A água captada é recalçada para um reservatório apoiado 100m³, que funciona como tanque de contato e poço de sucção da elevatória que abastece as redes de distribuição da comunidade e do Residencial Leandrino.

As seguintes intervenções são necessárias no SAA Leandrino.

Captação: melhorias nos poços.

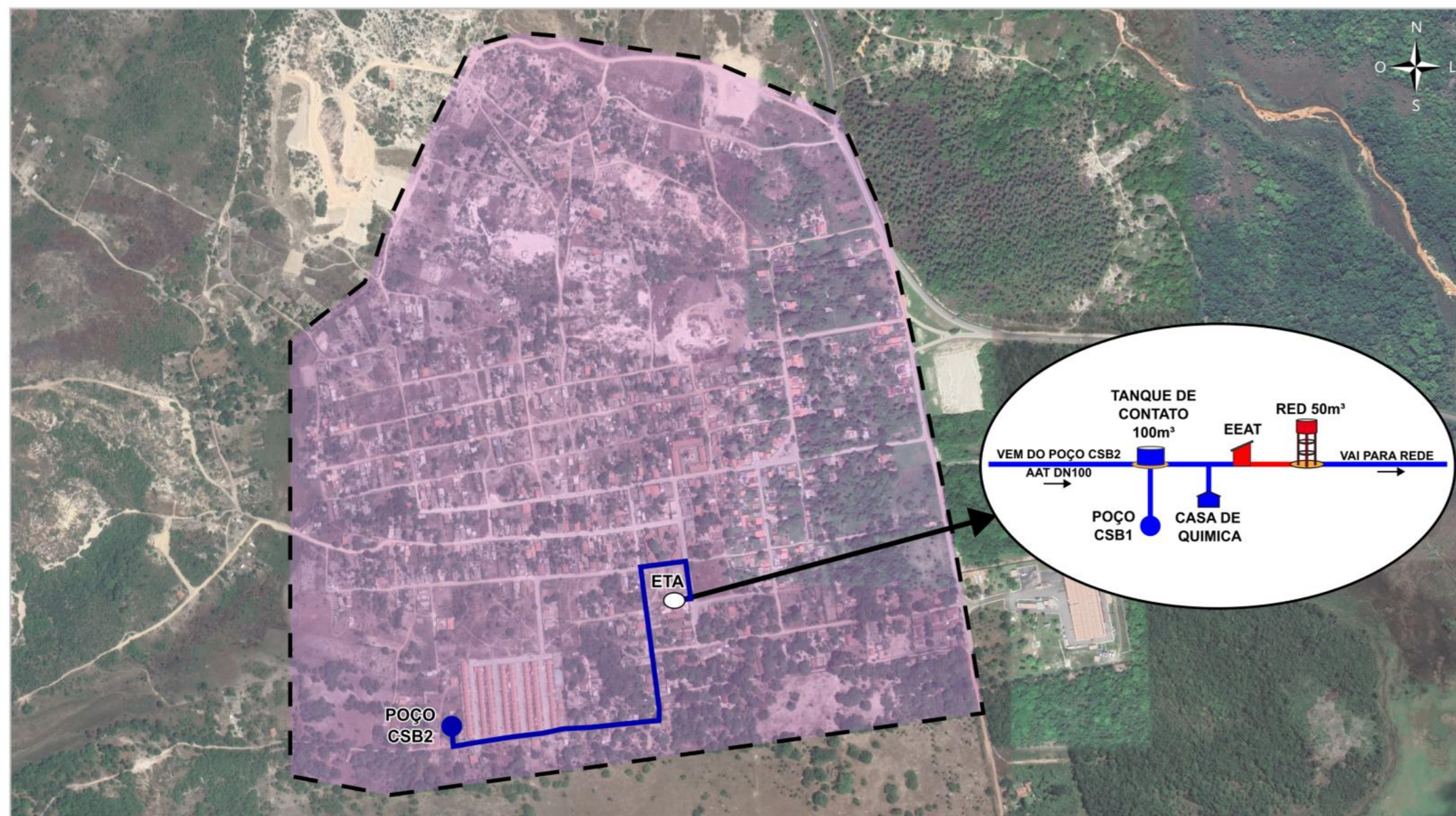
Tratamento: melhorias na Casa de Química.

Reservação: construção de novo reservatório elevado de 50 m³ para atendimento da rede de distribuição.

Elevatória: substituição de dois conjuntos motobomba da EEAT com potência de 5 cv.

Adutora: implantação de 30 metros de tubulação entre o tanque de contato e o RED 50 m³ proposto.

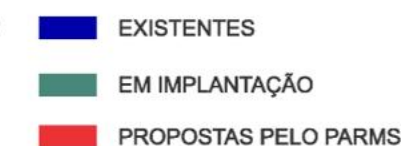
Rede de Distribuição: implantação/substituição da rede secundária com 116 metros.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Leandrino	Leandrino	Consumo per capita	31,35	120,00	120,00	Residente	1.388	1.242	Residente	2,89	2,42
		Perdas (ANC)	61,90%	61,90%	37,64%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	82,28	150,39	136,81	Total	1.388	1.242	Total	2,89	2,42

SAA FUTURAMA

O **SAA Futurama** é suprido por um poço tubular profundo (CSB1), perfurado no aquífero São Sebastião. Após tratamento por filtro de carvão ativado e desinfecção na área do poço, a água é recalçada diretamente para a rede de distribuição. Está prevista a incorporação da localidade de Futurama II ao sistema.

As seguintes intervenções são necessárias no SAA Futurama.

Reservação: construção de novo reservatório elevado de 50 m³ para atendimento da rede de distribuição de Futurama e Futurama II.

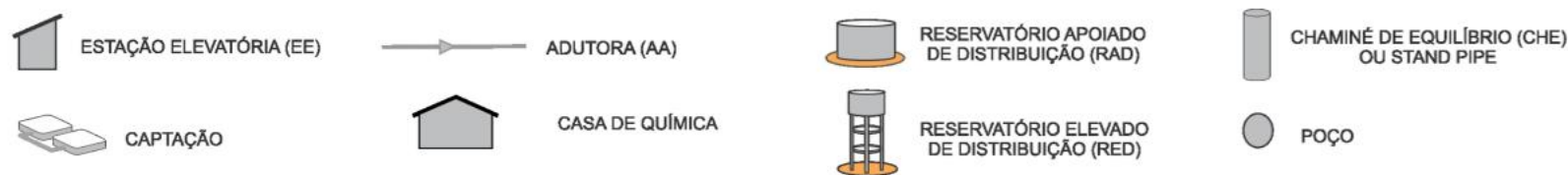
Elevatória: substituição de um conjunto motobomba com potência de 7 cv – EEAB1 (poço).

Adutora: implantação de adutora de água tratada por recalque, com extensão de 280 metros, DN 75.

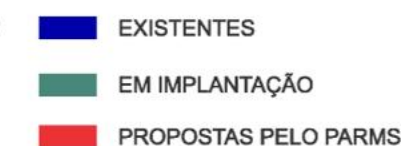
Rede de Distribuição implantação de 1.500 metros de linha tronco DN 75, interligando o novo reservatório à rede de Futurama II, além de 2.000 metros de novas tubulações para ampliação/substituição da rede secundária dessa localidade.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Futurama	Futurama e Futurama II	Consumo per capita	31,60	120,00	120,00	Residente	387	346	Residente	1,22	1,10
		Perdas (ANC)	52,80%	52,80%	37,64%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	66,96	129,20	126,42	Total	387	346	Total	1,22	1,10

SAA BIRIBEIRA

O **SAA Biribeira** é suprido por um poço tubular profundo (CSB1), perfurado no aquífero São Sebastião. Após tratamento por desinfecção na área do poço, a água é recalçada diretamente para a rede de distribuição.

As seguintes intervenções são necessárias no SAA Biribeira.

Captação: melhorias no poço CSB1.

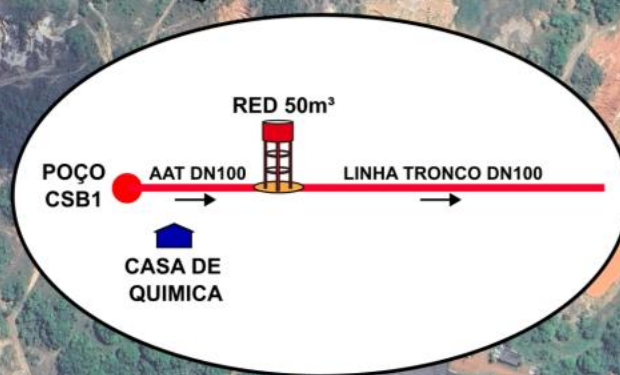
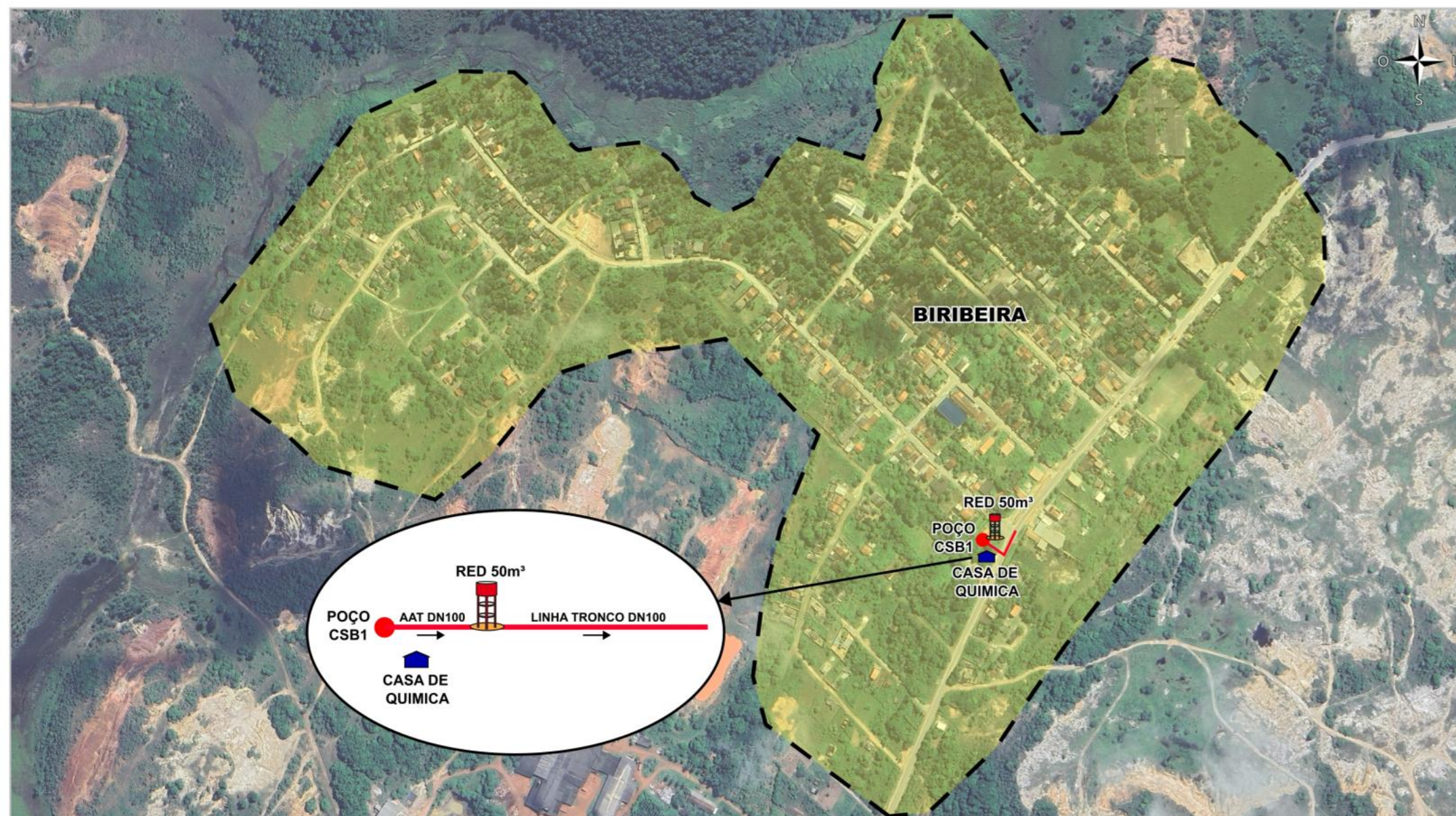
Tratamento: melhorias na Casa de Química.

Reservação: construção de novo reservatório elevado de 50 m³ para atendimento da rede de distribuição.

Elevatória: substituição de um conjunto motobomba com potência de 5 cv – EEAB1-poço.

Adutora: adutora para RED 50 m³ - DN 100, 30m.

Rede de Distribuição: implantação de 50 metros de linha tronco DN 100, além de 460 metros de novas tubulações para ampliação/substituição da rede.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

ADUTORA (AA)



RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)



CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO (CHE) OU STAND PIPE



CAPTAÇÃO



CASA DE QUÍMICA



RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)



POÇO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

EM IMPLANTAÇÃO

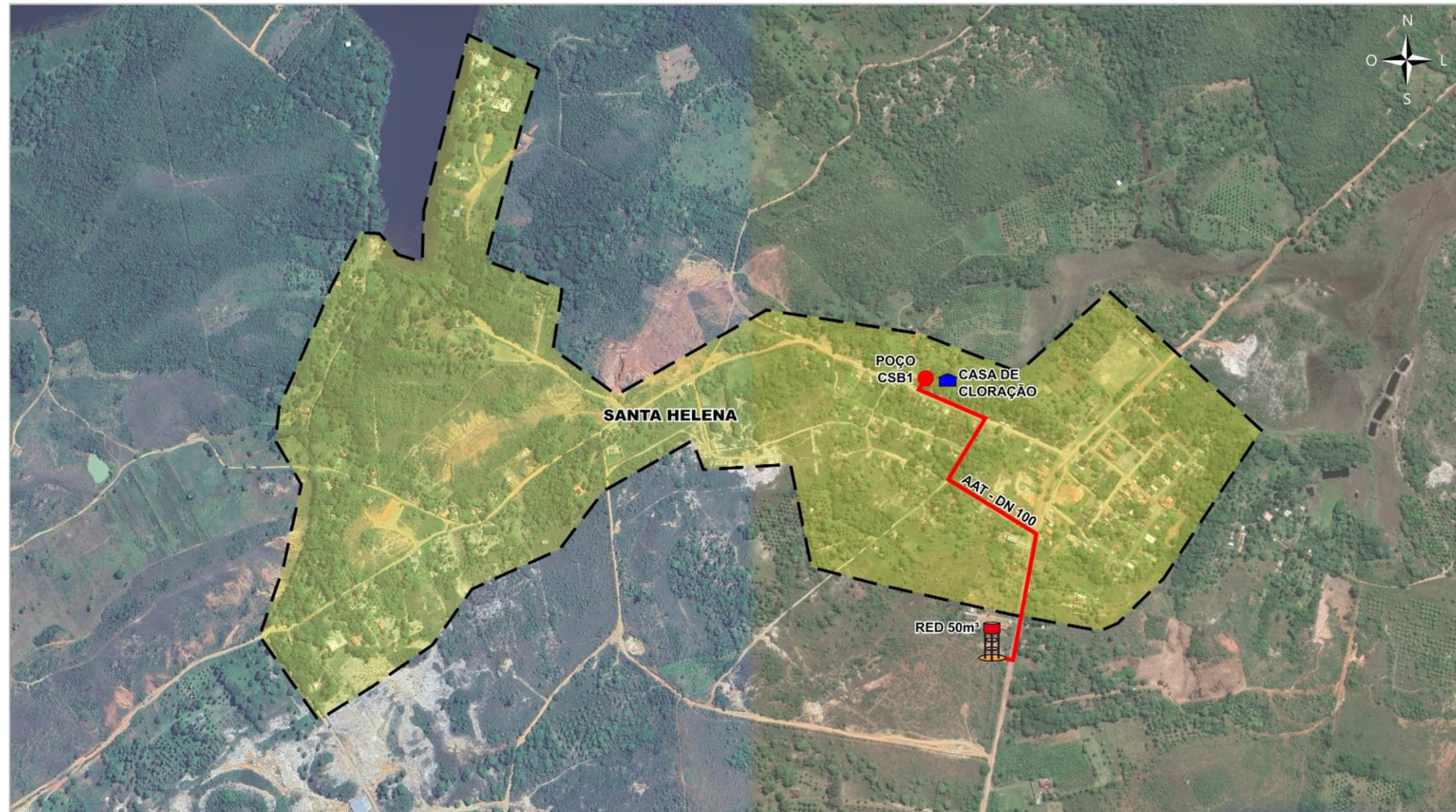
PROPOSTAS PELO PARMs

Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Biribeira	Biribeira	Consumo per capita	49,09	120,00	120,00	Residente	700	626	Residente	1,36	1,17
		Perdas (ANC)	53,90%	53,90%	37,64%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	106,50	140,17	133,40	Total	700	626	Total	1,36	1,17

SAA BOA VISTA DE SANTA HELENA

O **SAA Boa Vista de Santa Helena** é suprido por um poço tubular profundo (CSB1), perfurado no aquífero São Sebastião. Após tratamento por desinfecção na área do poço, a água é recalçada diretamente para a rede de distribuição. As seguintes intervenções são necessárias no SAA Boa Vista de Santa Helena.

Captação: melhorias no poço CSB1.
Tratamento: melhorias na Casa de Química.
Reservação: construção de novo reservatório elevado de 50 m³ para atendimento da rede de distribuição.
Elevatória: substituição de um conjunto motobomba com potência de 5 cv – EEAB1-poço.
Adutora: implantação de adutora de água tratada, extensão 650 m, DN 100.
Rede de Distribuição: implantação de 215 metros de linha tronco DN 100, além de 469 metros de novas tubulações para ampliação/substituição da rede.



Convenções das principais unidades dos sistemas:

- ESTACÃO ELEVATÓRIA (EE)
- ADUTORA (AA)
- RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)
- CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO (CHE) OU STAND PIPE
- CAPTAÇÃO
- CASA DE QUÍMICA
- RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)
- POÇO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

- EXISTENTES (Blue)
- EM IMPLANTAÇÃO (Green)
- PROPOSTAS PELO PARMs (Red)

Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Boa Vista de Santa Helena	Boa Vista de Santa Helena	Consumo per capita	22,27	120,00	120,00	Residente	667	597	Residente	1,75	1,24
		Perdas (ANC)	68,30%	68,30%	37,64%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	70,26	190,25	150,66	Total	667	597	Total	1,75	1,24

Tabela 9 - Cronograma físico-financeiro do Município de Dias d'Ávila (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO MUNICÍPIO DE DIAS D'ÁVILA (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º Quadrênio	4º Quadrênio	5º Quadrênio	6º Quadrênio
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	(2032 - 2035)	(2036 - 2039)	(2040 - 2043)	(2044 - 2048)
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS													
SAA Dias d'Ávila	33.861,13					27.503,75	6.357,38						
SAA Nova Dias d'Ávila	2.778,17			2.778,17									
SAA Leandrino	1.114,78			1.114,78									
SAA Futurama	2.160,04			2.160,04									
SAA Biribeira	1.065,85			1.065,85									
SAA Boa Vista de Santa Helena	1.303,06			1.303,06									
Consumidores Rurais	290,00			290,00									
TOTAL 1	42.573,02			8.711,90	27.503,75	6.357,38							
CUSTO INCREMENTAL													
SAA Dias d'Ávila	53.853,84							2.824,78	2.825,85	11.314,09	11.331,20	11.348,34	14.209,57
SAA Nova Dias d'Ávila	4.563,85					217,33	217,33	217,33	217,33	869,31	869,31	869,31	1.086,63
SAA Leandrino	1.062,57					50,60	50,60	50,60	50,60	202,39	202,39	202,39	252,99
SAA Futurama	1.175,09					55,96	55,96	55,96	55,96	223,83	223,83	223,83	279,78
SAA Biribeira	837,69					39,89	39,89	39,89	39,89	159,56	159,56	159,56	199,45
SAA Boa Vista de Santa Helena	762,83					36,33	36,33	36,33	36,33	145,30	145,30	145,30	181,63
TOTAL 2	62.255,88					400,10	400,10	3.224,88	3.225,95	12.914,48	12.931,59	12.948,73	16.210,06
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES													
1. Fiscalização das Obras	2.821,84				577,44	1.823,01	421,38						
2. Elaboração de Projetos Básicos	2.015,60			2.015,60									
3. Sistema de Informações	1.602,21			502,21	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	200,00	200,00	200,00	250,00
4. Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social	1.534,68			834,68	31,82	31,82	31,82	31,82	31,82	127,27	127,27	127,27	159,09
5. Programa de Controle e Redução de Perdas	2.328,59			1.128,59	54,55	54,55	54,55	54,55	54,55	218,18	218,18	218,18	272,73
6. Programa de Eficiência Energética	2.028,59			1.128,59	40,91	40,91	40,91	40,91	40,91	163,64	163,64	163,64	204,55
7. Programa de Uso Racional da Água	1.801,42			401,42	63,64	63,64	63,64	63,64	63,64	254,55	254,55	254,55	318,18
8. Plano de Segurança de Água	2.676,17			594,70				416,29		416,29	416,29	416,29	416,29
9. Cadastramento das unidades dos SAA	486,08			486,08									
10. Programa de Abastecimento da Zona Rural	855,33			855,33									
TOTAL 3	18.150,51			7.947,21	818,35	2.063,92	662,29	657,20	240,91	1.379,93	1.379,93	1.379,93	1.620,84
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) (em Mil R\$)	122.979,41			7.947,21	9.530,25	29.967,76	7.419,77	3.882,08	3.466,86	14.294,41	14.311,52	14.328,66	17.830,90

Fonte: GEOHIDRO (2025).



8. MUNICÍPIO DE MATA DE SÃO JOÃO

SAA MATA DE SÃO JOÃO (SEDE)

O SAA Mata de São João (sede) é suprido por três poços tubulares perfurados no aquífero São Sebastião. Um quarto poço (CSB10) encontra-se em fase de implantação do conjunto motobomba, com previsão de entrada em operação em breve. O tratamento da água bruta consiste em simples desinfecção e fluoretação. A aplicação dos produtos químicos é realizada diretamente na adutora que interliga os poços aos reservatórios de distribuição.

Para este sistema foram previstas as seguintes intervenções:

Captação: ativação do poço CSB10, desativação de dois poços existentes com baixa produção e operação do sistema por meio dos poços CSB9N e o CSB10.

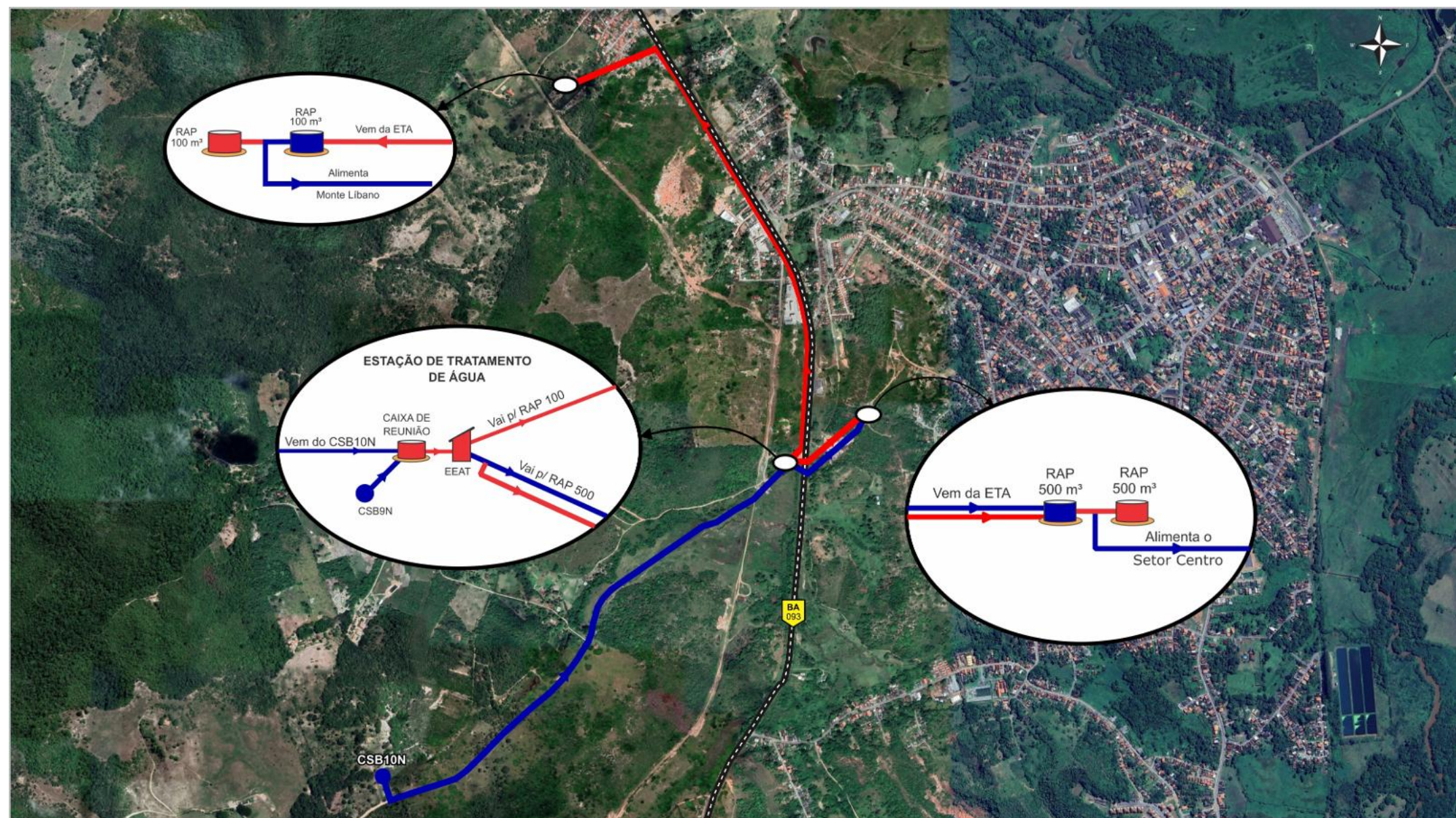
Tratamento: construção de uma caixa de reunião de 100 m³ na região do CSB9N, implantação de um sistema gerador de hipoclorito de sódio a partir de sal e desativação da ETA simplificada de Monte Líbano.

Reservação: construção de um RAD 500 m³ no Centro de Reservação Alto do Cruzeiro e de um RAP 100 m³ no Centro de Reservação de Monte Líbano, bem como a demolição do RAP 500 m³ atualmente desativado.

Elevatórias: construção da EEAT1 na área da ETA existente (CSB9N), com dois conjuntos motobombas, sendo o Conjunto 1 destinado ao RAP de 500 m³ (Alto do Cruzeiro) e o Conjunto 2 ao RAP de 100 m³ (Monte Líbano).

Adutoras: Implantação de 15 m de tubulação em DN 200 PVC DEFoFo, interligando a CSB9N à Caixa de Reunião; 2.140 m em DN 150 PVC DEFoFo (Trecho AAT2), interligando a ETA ao RAP de 100 m³; e 330 m em DN 300 PVC DEFoFo (Trecho AAT1), interligando a ETA ao RAP de 500 m³.

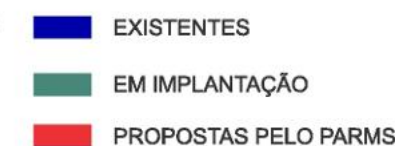
Redes de Distribuição: implantação de 7.649 m de linhas tronco e substituição de 5.571 m de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Mata de São João (sede)	Sede de Mata de São João e localidade de Monte Líbano.	Consumo per capta	108,04	140,00	140,00	Residente	17.811	10.706	Residente	48,42	26,72
		Perdas (ANC)	45,50%	45,50%	35,00%	Flutuante	4.531	5.133	Flutuante	12,32	12,81
		Cota per capta	198,23	196,39	179,69	Total	22.342	15.838	Total	60,73	39,53

SAA AMADO BAHIA

O **SAA Amado Bahia** é suprido por um poço (CSB3), perfurado no aquífero São Sebastião. O tratamento da água ocorre por simples desinfecção e fluoretação, realizado na própria área da captação (ETA Amado Bahia). Um segundo poço (CSB2), atualmente perfurado também deverá integrar o sistema em breve.

As seguintes intervenções são necessárias no SAA de Amado Bahia.

Captação: ativação do poço CSB2 e manutenção do poço CSB3 como reserva.

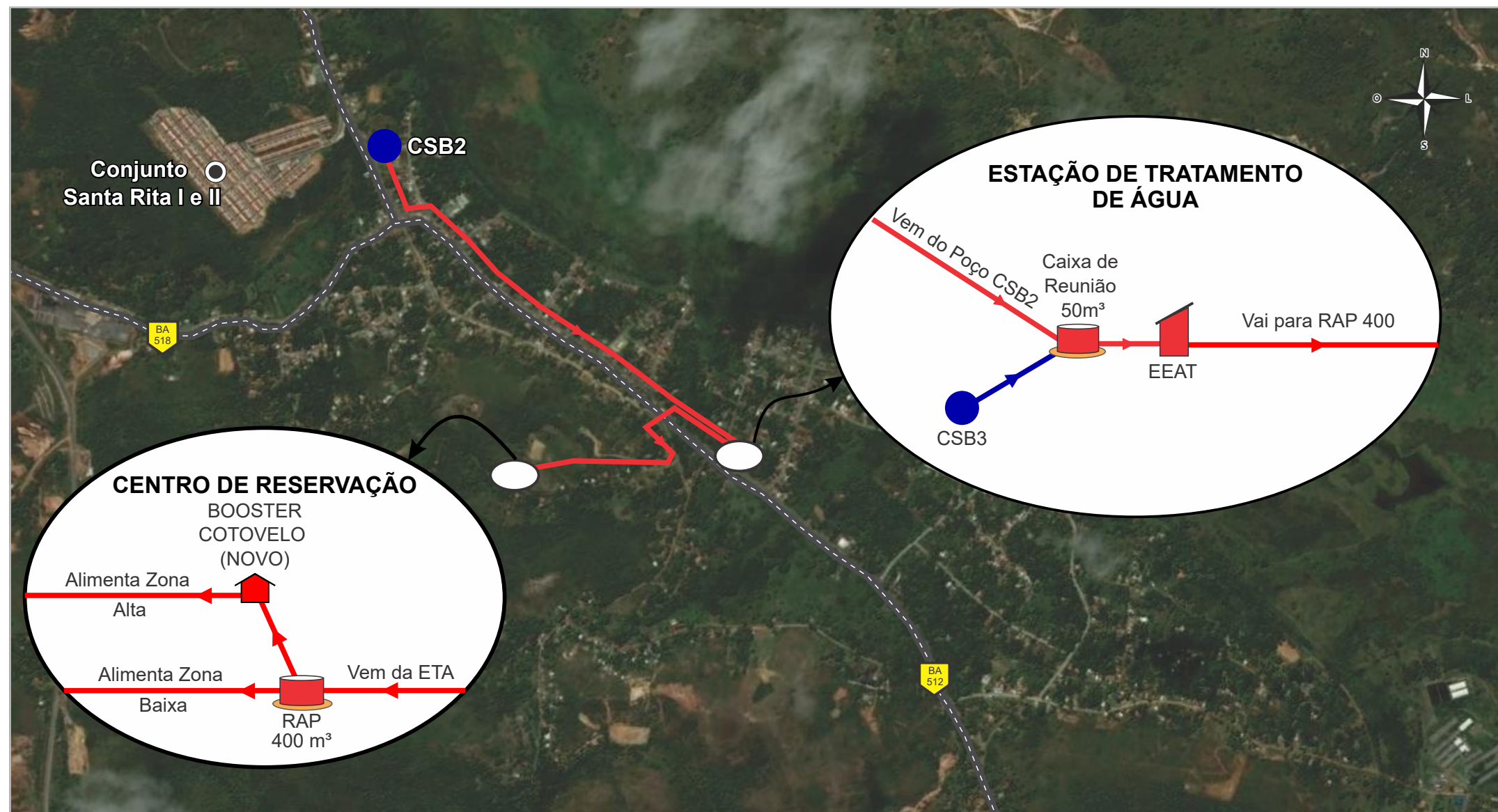
Tratamento: construção de uma caixa de reunião de 50 m³ na região do ETA Amado Bahia. Implantação de um sistema gerador de hipoclorito de sódio a partir do sal.

Reservação: construção do RAP 400 m³ na área do reservatório existente. Demolição do RAP 300 m³ existente e desativado (devido ao seu estado de conservação).

Elevatórias: construção da EEAT1 na área da ETA Amado Bahia com o objetivo de recalcar água da ETA até o RAP 400 m³. Construção do booster Cotovelo para atendimento da zona alta do sistema de abastecimento.

Adutoras: implantação de 625 metros de tubulação em DN 150/ / DEFoFo entre a ETA e o RAP 400 m³ proposto.

Redes de Distribuição: implantação de 3.350 m de linhas tronco e substituição de 1.183 m de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

ADUTORA (AA)

RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)

CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO (CHE) OU STAND PIPE

CAPTAÇÃO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)

POÇO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

EM IMPLANTAÇÃO

PROPOSTAS PELO PARMs

Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Amado Bahia	Localidade de Amado Bahia	Consumo per capta	108,77	145,00	145,00	Residente	3.963	3.963	Residente	10,09	9,79
		Perdas (ANC)	39,80%	39,80%	35,00%	Flutuante	1.394	1.579	Flutuante	3,55	3,90
		Cota per capta	180,69	183,49	177,80	Total	5.357	5.542	Total	13,64	13,69

SIAA COSTA DO SAUIPE

O SIAA Costa do Sauípe é abastecido por manancial de superfície, o rio Sauípe. A captação é realizada por meio de uma estação elevatória de água bruta, situada à margem do rio, que recalca a água captada até a ETA, localizada nas proximidades do alojamento do Complexo Hoteleiro de Sauípe. O processo de tratamento adotado é a filtração direta ascendente (filtros russos). Atualmente, as unidades de reservação encontram-se concentradas na área da ETA. Para este sistema foram previstas as seguintes intervenções:

Captação: manutenção da captação de 72 L/s no rio Sauípe e a importação de 201,68 L/s do SIAA Praia do Forte.

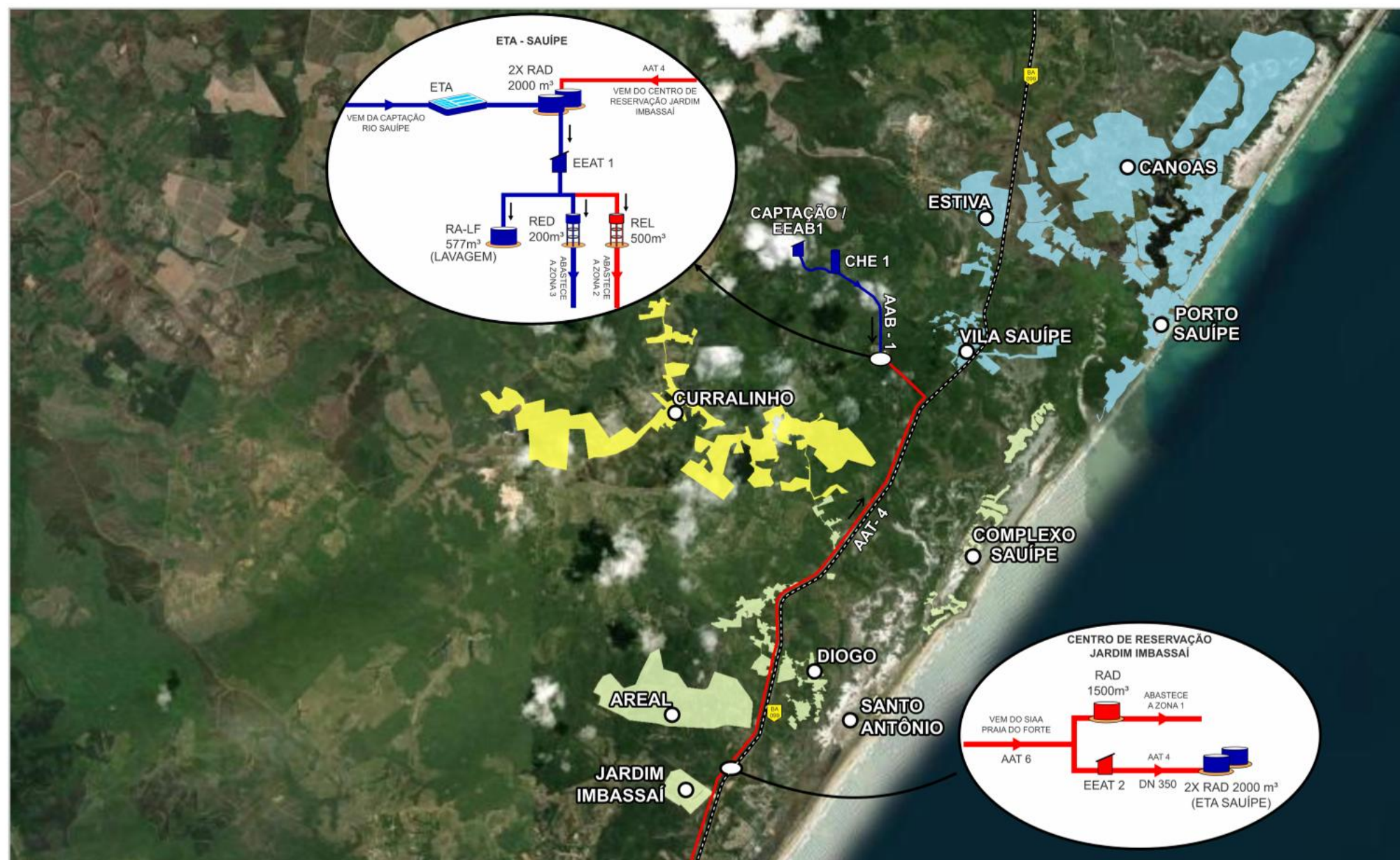
Tratamento: conclusão das obras de implantação do módulo floco-decantador, readequação dos filtros existentes para filtros de fluxo descendentes e ampliação da bacia de detenção das águas de descarga dos filtros.

Reservação: construção do novo Centro de Reservação Jardim Imbassaí com um RAD de 1.500 m³, e implantação de um REL de 500 m³ na ETA Sauípe, com 12 m de fuste.

Elevatórias: readequação da EEAT1 existente para alimentação do REL 500 m³ proposto, construção da EEAT2 no Centro de Reservação Jardim Imbassaí e implantação de 3 boosters para reforço na rede de distribuição.

Adutoras: implantação de 1.580 m de tubulação em DN 250, em PVC DEFoFo, entre a chaminé de equilíbrio da AAB e a ETA; de 30 m em DN 500, em FoFo, entre a EEAT1 e o REL de 500 m³; e de 10.600 m em DN 350, também em FoFo, entre o novo centro de reservação e a ETA Sauípe.

Redes de Distribuição: implantação de 32.509 m de linhas tronco e substituição de 5.564 m de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SIAA Costa do Sauípe	Diogo, Currealinho de Cima, Currealinho de Baixo, Foz de Imbassaí, Areal, Complexo Hoteleiro Costa do Sauípe, Vila Sauípe, Estiva, Canoas e Porto Sauípe	Consumo per capta	173,28	235,00	235,00	Residente	10.261	6.209	Residente	52,35	26,66
		Perdas (ANC)	53,20%	53,20%	35,00%	Flutuante	40.143	57.021	Flutuante	204,82	244,86
		Cota per capta	370,26	369,91	309,19	Total	50.404	63.230	Total	257,18	271,52

SIAA BARRA DO POJUCA

O SIAA Barra do Pojuca é abastecido por manancial superficial, o rio Pojuca. A ETA, localizada em Barra do Pojuca adota processo de tratamento convencional, contudo, a etapa de filtração é realizada através de filtros de fluxo ascendente. O sistema dispõe atualmente de: doze reservatórios de distribuição, totalizando 3.640 m³ de capacidade de reservação.

Atualmente, o sistema encontra-se em processo de ampliação por meio do Projeto Pojuquinha (2021) e do Projeto do SIAA Praia do Forte (licitado em 2024). As intervenções previstas são as seguintes:

Captação: manutenção da captação existente e implantação de novas captções associadas ao Projeto Pojuquinha e ao SIAA Praia do Forte ambas no rio Pojuca.

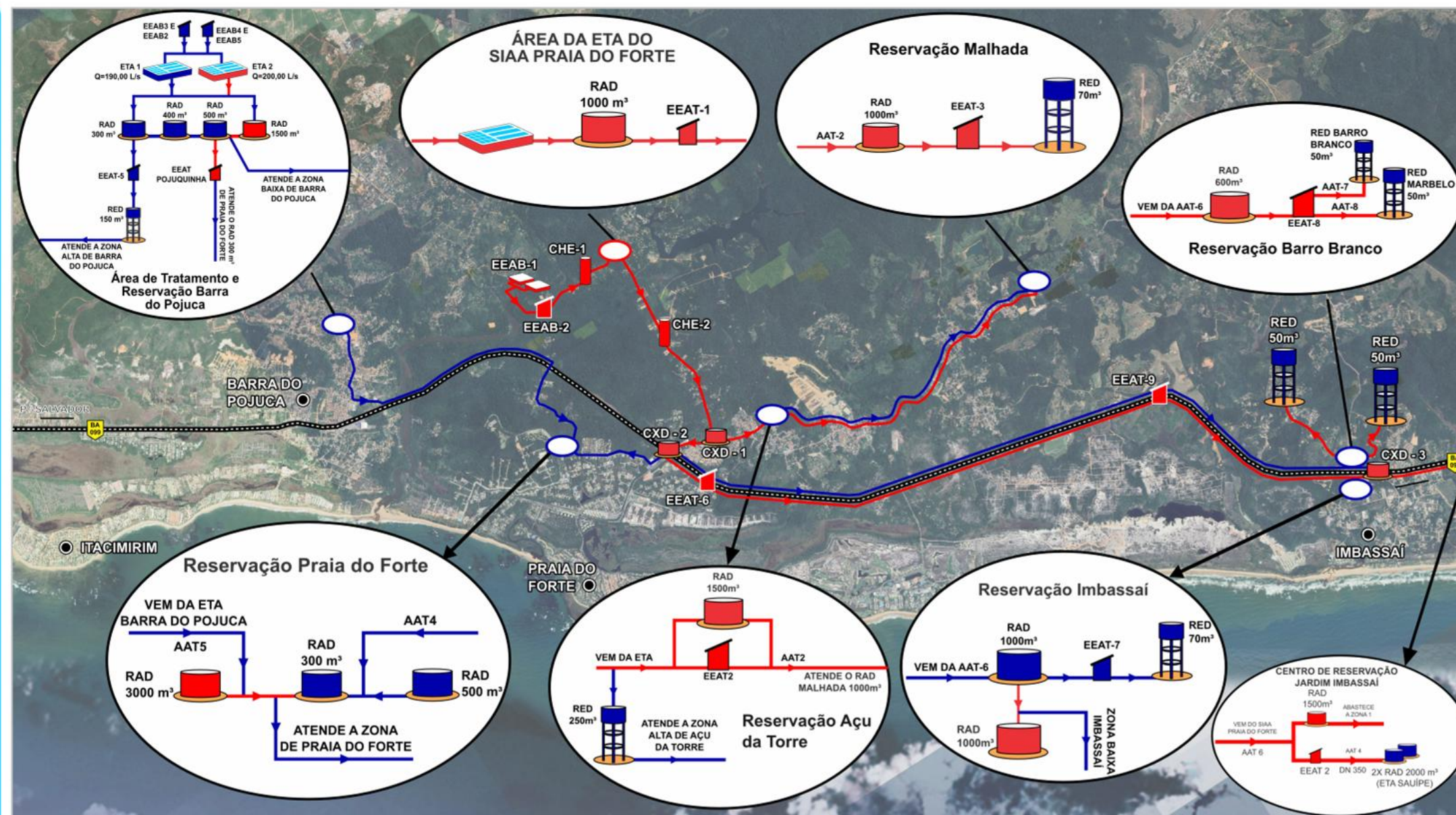
Tratamento: conclusão da ampliação da ETA de Barra do Pojuca no âmbito do Projeto Pojuquinha e construção da ETA do SIAA Praia do Forte, com tratamento convencional e capacidade de 750 L/s.

Reservação: construção de seis novos reservatórios apoiados, para aumento da capacidade de reservação do sistema em 8.600 m³.

Elevatórias: implantação de uma EEAB do Projeto Pojuquinha e uma EEAB no SIAA Praia do Forte; readequação de duas EEAT existentes, construção de sete novas EEAT (algumas com obras já contratadas) e implantação de dois boosters para reforço da rede de distribuição.

Adutoras: implantação da AAB1 entre captação e ETA de Sapiranga (DN 900 mm, F^oF^o, 1.770,96 m) e de 28.651 m de adutoras de água tratada (DN 200 a DN 900 mm), em PVC DEF^oF^o e F^oF^o.

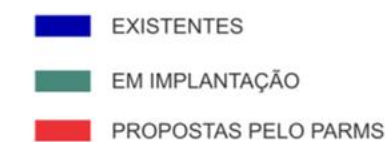
Redes de Distribuição: implantação de 32.530 m de linhas tronco e substituição de 18.024 m de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SIAA Barra do Pojuca	Em Mata de São João: Praia do Forte, Imbassai, Marbelo, Barro Branco, Malhada, Campinas, Açuzinho, Tererê, Açú da Torre e Complexo Iberostar. Em Camaçari: Barra do Pojuca, Areal, Malvinas, Tiririca, Morrinho e Cachoeirinha.	Consumo per capta	182,59	270,00	270,00	Residente	24.478	30.382	Residente	124,56	139,62
		Perdas (ANC)	50,60%	50,60%	35,00%	Flutuante	75.845	107.603	Flutuante	385,94	494,51
		Cota per capta	369,62	367,87	330,89	Total	100.324	137.985	Total	510,49	634,13

SISTEMAS SIMPLIFICADOS RURAIS

Os **Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água das Zonas Rurais** passaram a ser de responsabilidade da Embasa após a assinatura do contrato de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Atualmente, existem 14 sistemas isolados no município de Mata de São João.

As intervenções propostas consideraram a integração pontual de alguns sistemas, priorizando, em geral, soluções individualizadas. Ao todo, foram propostos 13 sistemas de abastecimento rural, com as seguintes intervenções:

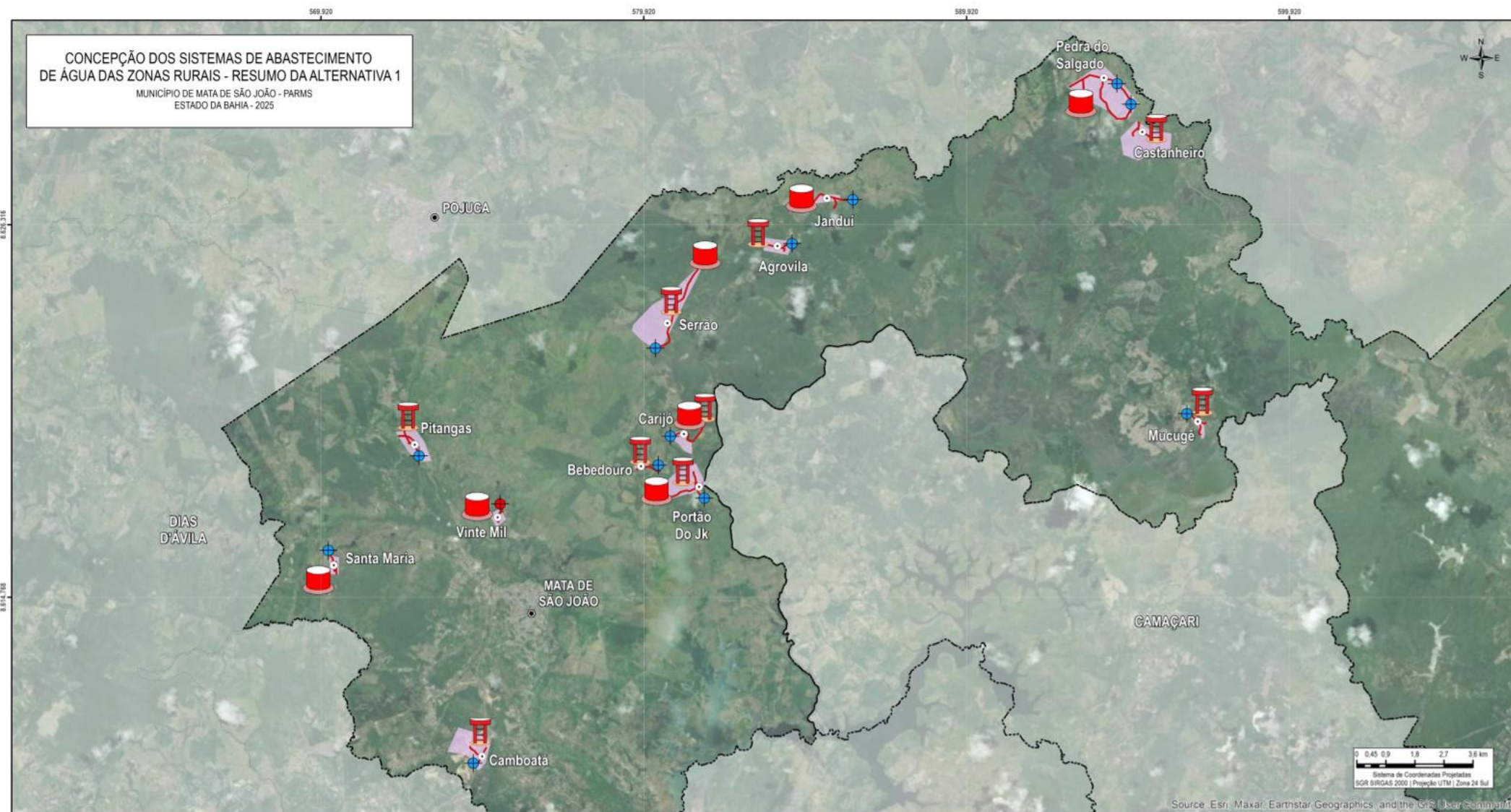
Captação: perfuração de um poço para atendimento à localidade de Pôr do Sol e instalação de 12 novas EEAB em poços existentes.

Tratamento: manutenção das duas ETAs existentes e construção de 11 unidades de tratamento de pequeno porte, com processos de desinfecção e fluoretação.

Reservação: construção de 16 novos reservatórios, apoiados e elevados, e demolição de 15 reservatórios em condições precárias de conservação.

Adutoras: implantação de 6.766 m de adutoras, com diâmetros variando entre DN 50 e DN 75 mm, em PVC PBA.

Redes de Distribuição: implantação de 24.263 m de redes de distribuição.



LOCALIDADES		LIMITES		VOLUMES DOS RESERVATÓRIOS DAS ZONAS RURAIS			
●	Sede Municipal	■	Zonas Rurais	ID	VOLUMES (m³)	NOME DOS SAA'S	TIPO
○	Povoados Atendidos	□	Municipais	R1	5	AGROVILA	RED
■	Reservatório Apoiado Proposto			R2	10	BEBEDOURO	RED
■	Reservatório Elevado Proposto			R3	25	CAMBOATÁ	RED
●	Poços Existentes			R4	15	CARIJÓ	RED
●	Poços Propostos			R5	5	CARIJÓ	RAD
—	Redes de Distribuição			R6	5	CASTANHEIRO	RED
				R7	5	JANDUI	RAD
				R8	5	MUCUGÊ	RED
				R9	15	PEDRA DO SALGADO	RAD
				R10	25	PITANGA	RED
				R11	30	PORTÃO DO JK	RED
				R12	10	PORTÃO DO JK	RAD
				R13	10	SANTA MARIA	RAD
				R14	5	SERRÃO	RED
				R15	10	SERRÃO	RAD
				R16	10	VINTE MIL	RAD

Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
Sistemas Simplificados Rurais	Serrão, Portão do JK, Pôr do Sol (Vinte Mil), Pitanga, Pedra do Salgado, Mucugê, Jandoim, Castanheiro, Carijó, Camboatá, Mangues, Bebedouro, Assentamento Nova Esperança (Santa Maria) e Agrovila.	Consumo per capta	-	110,00	110,00	Residente	3.278	2.831	Residente	6,24	4,97
		Perdas (ANC)	-	20,00%	13,00%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capta	-	137,50	126,44	Total	3.278	2.831	Total	6,24	4,97

Tabela 10 - Cronograma físico-financeiro do Município de Mata de São João (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO MUNICÍPIO DE MATA DE SÃO JOÃO (Mil R\$)													
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º	4º	5º	6º		
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Quadrênio (2032 - 2035)	Quadrênio (2036 - 2039)	Quadrênio (2040 - 2043)	Quadrênio (2044 - 2048)		
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS															
SAA Mata de São João	11.797,64					9.500,42	2.297,22								
SAA Amado Bahia	5.357,38					4.695,39	662,00								
SIAA Costa do Sauipe	72.128,24			925,43	35.787,85	22.330,45	13.084,51								
SIAA Barra do Pojuca e Praia do Forte	232.291,58			149.348,25	82.943,33										
Consumidores Rurais	12.994,63				12.994,63										
TOTAL 1	334.569,47			150.273,68	131.725,81	36.526,26	16.043,72								
CUSTO INCREMENTAL															
SAA Mata de São João	12.862,44							676,97	676,97	2.707,88	2.707,88	2.707,88	3.384,85		
SAA Amado Bahia	4.943,11							257,49	257,81	1.033,46	1.038,26	1.043,70	1.312,39		
SIAA Costa do Sauipe	24.817,89									1.202,19	1.213,66	4.964,35	5.148,01	5.338,25	6.951,43
SIAA Barra do Pojuca e Praia do Forte	78.880,34					3.296,75	3.339,05	3.381,90	3.425,29	14.146,33	14.886,47	15.665,33	20.739,21		
TOTAL 2	121.503,77					3.296,75	3.339,05	5.518,54	5.573,72	22.852,03	23.780,63	24.755,16	32.387,88		
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES															
1. Fiscalização das Obras	15.967,83			9.100,14	5.763,86	1.103,83									
2. Elaboração de Projetos Básicos	9.455,56			8.667,11	788,45										
3. Sistema de Informações	2.180,83			680,83	68,18	68,18	68,18	68,18	68,18	272,73	272,73	272,73	340,91		
4. Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social	2.337,23			1.237,23	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	200,00	200,00	200,00	250,00		
5. Programa de Controle e Redução de Perdas	3.484,87			1.684,87	81,82	81,82	81,82	81,82	81,82	327,27	327,27	327,27	409,09		
6. Programa de Eficiência Energética	3.084,87			1.684,87	63,64	63,64	63,64	63,64	63,64	254,55	254,55	254,55	318,18		
7. Programa de Uso Racional da Água	2.685,63			585,63	95,45	95,45	95,45	95,45	95,45	381,82	381,82	381,82	477,27		
8. Plano de Segurança de Água	4.014,26			892,06				624,44		624,44	624,44	624,44	624,44		
9. Cadastramento das unidades dos SAA	629,37			629,37											
10. Programa de Abastecimento da Zona Rural	0,00														
TOTAL 3	43.840,46			25.162,11	6.911,40	1.462,92	359,09	983,53	359,09	2.060,80	2.060,80	2.060,80	2.419,89		
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) em Mil R\$	499.913,70			175.435,79	138.637,21	41.285,94	19.741,87	6.502,08	5.932,81	24.912,83	25.841,43	26.815,97	34.807,78		

Fonte: GEOHIDRO (2025).



9. MUNICÍPIO DE POJUCA

SAA POJUCA (SEDE)

O SAA Pojuca - sede utiliza atualmente o rio Una como manancial, contando com duas elevatórias de água bruta em série que recalcam a água captada até a ETA, onde o processo de tratamento segue a seqüência de tratamento convencional, com filtração realizada por filtros de fluxo ascendente. Todas as unidades de reservação estão concentradas na área da ETA, exceto um reservatório elevado de 300 m³ (RED 300), localizado no centro da cidade, e utilizado como compensação.

Segundo o estudo hidrológico desenvolvido pelo PARMS, verificou-se que a vazão disponível no atual ponto de captação do sistema é insuficiente para atender às demandas previstas até o final de plano para o SAA de Pojuca. Dessa forma, concluiu-se pela substituição do manancial atual (rio Una) pelo manancial subterrâneo

Para este sistema, foram previstas as seguintes intervenções:

Captação: desativação da captação de água bruta no rio Una, e perfuração de cinco poços no aquífero São Sebastião, equipados com conjuntos motobomba com capacidade individual de recalque de 22,85 L/s. Com isso, as elevatórias de água bruta existentes, bem como suas adutoras, serão desativadas.

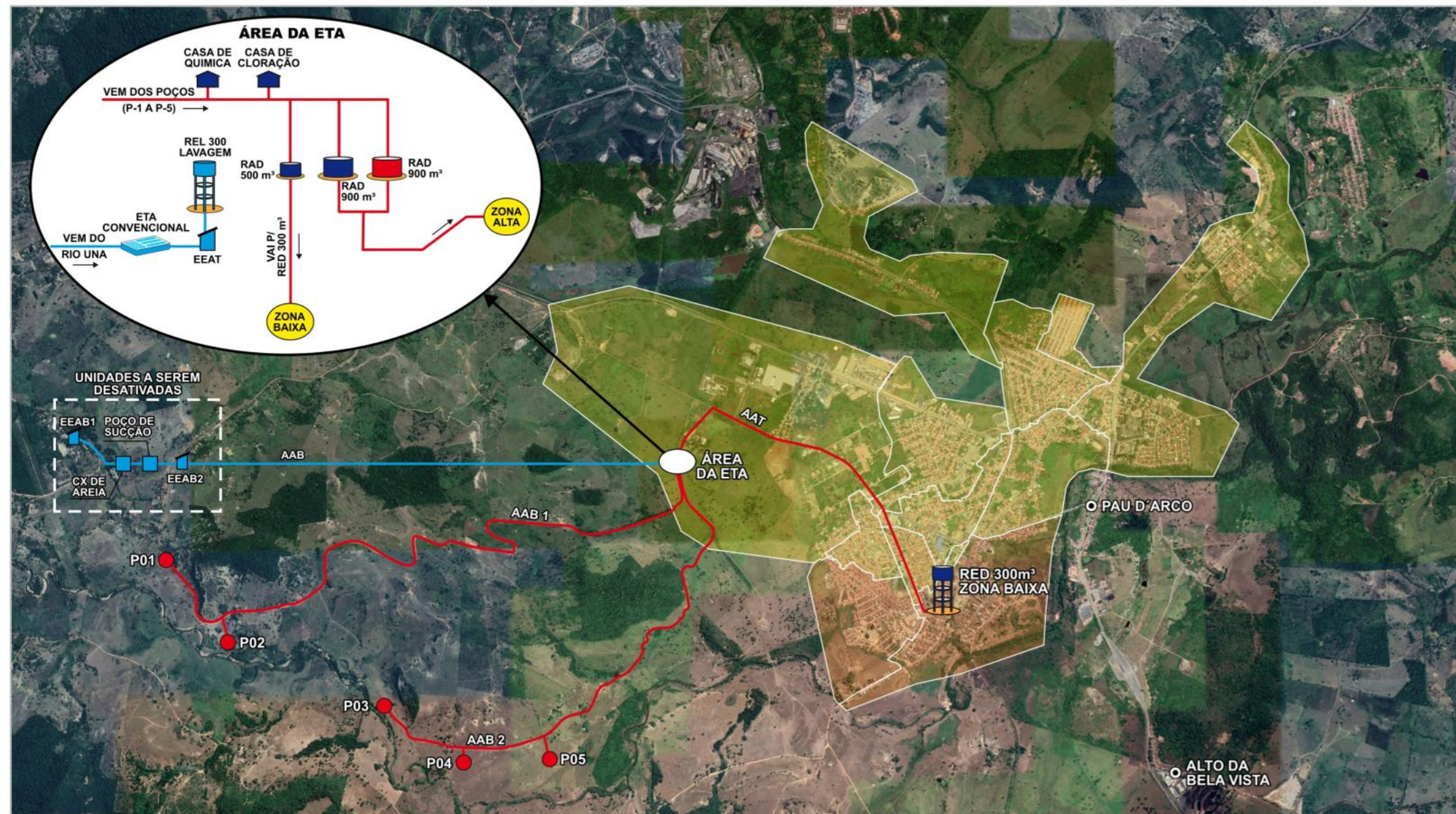
Tratamento: devido à excelente qualidade da água prevista para o novo manancial, o tratamento será limitado à simples desinfecção e fluoretação, mantendo-se em operação apenas os reservatórios apoiados e a casa de química da ETA existente.

Reservação: construção de um reservatório apoiado, com volume de 900 m³, na área da ETA existente, e incorporação do RED 300 à rede de distribuição, destinado ao atendimento da zona baixa.

Elevatória: implantação de cinco conjuntos motobomba nos novos poços, cada um com potência de 100 CV. Será realizada a substituição do conjunto do booster na rede de distribuição que abastece a localidade de Alto do Bonito, com potência de 15 cv.

Adutora: implantação de duas adutoras de água bruta, com extensão total de 10.290 m, que interligarão os poços à ETA, e de uma adutora de água tratada, com 2.886 m de extensão, que interligará os reservatórios localizados na área da ETA ao reservatório elevado, situado no centro da cidade

Rede de Distribuição: implantação de 11.629 m de linhas tronco e ampliação/substituição de 13.161 m de redes secundárias.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



ZONAS DE ABASTECIMENTO:

- ZONA ALTA (yellow square)
- ZONA BAIXA (orange square)

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

- EXISTENTES (blue square)
- A SER DESATIVADO (light blue square)
- PROPOSTAS PELO PARMS (red square)

Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Pojuca (sede)	Sede de Pojuca	Consumo per capita	108,37	150,00	150,00	Residente	29.037	30.443	Residente	71,92	95,14
		Perdas (ANC)	37,80%	37,80%	33,00%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	174,23	174,23	225,00	Total	29.037	30.443	Total	71,92	95,14

Tabela 11 - Cronograma físico-financeiro do Município de Pojuca (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO MUNICÍPIO DE POJUCA (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º Quadrênio	4º Quadrênio	5º Quadrênio	6º Quadrênio
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	(2032 - 2035)	(2036 - 2039)	(2040 - 2043)	(2044 - 2048)
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS													
SAA Sede Pojuca	38.981,66				25.324,48	13.657,17							
Consumidores Rurais	4.060,00				4.060,00								
TOTAL 1	43.041,66				29.384,48	13.657,17							
CUSTO INCREMENTAL													
SAA Sede Pojuca	28.014,45						1.375,33	1.378,56	1.380,65	5.550,42	5.591,72	5.634,20	7.103,55
TOTAL 2	28.014,45						1.375,33	1.378,56	1.380,65	5.550,42	5.591,72	5.634,20	7.103,55
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES													
1. Fiscalização das Obras	2.632,33				1.710,10	922,23							
2. Elaboração de Projetos Básicos	1.880,23			1.880,23									
3. Sistema de Informações	1.602,21				502,21	52,38	52,38	52,38	52,38	209,52	209,52	209,52	261,90
4. Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social	1.534,68				834,68	33,33	33,33	33,33	33,33	133,33	133,33	133,33	166,67
5. Programa de Controle e Redução de Perdas	2.328,59				1.128,59	57,14	57,14	57,14	57,14	228,57	228,57	228,57	285,71
6. Programa de Eficiência Energética	2.028,59				1.128,59	42,86	42,86	42,86	42,86	171,43	171,43	171,43	214,29
7. Programa de Uso Racional da Água	1.801,42				401,42	66,67	66,67	66,67	66,67	266,67	266,67	266,67	333,33
8. Plano de Segurança de Água	2.676,17				594,70				416,29	416,29	416,29	416,29	416,29
9. Cadastramento das unidades dos SAA	179,31			179,31									
10. Programa de Abastecimento da Zona Rural	1.710,67			1.710,67									
TOTAL 3	18.374,21			3.770,22	6.300,29	1.174,61	252,38	252,38	668,67	1.425,82	1.425,82	1.425,82	1.678,20
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) (em Mil R\$)	89.430,31			3.770,22	35.684,77	14.831,79	1.627,71	1.630,94	2.049,33	6.976,24	7.017,54	7.060,02	8.781,75

Fonte: GEOHIDRO (2025).



10. MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ

SAA SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ (SEDE)

O SAA São Sebastião do Passé - sede é suprido por oito poços tubulares perfurados no Aquífero São Sebastião. O tratamento da água bruta consiste em desinfecção e fluoretação. O sistema dispõe de um reservatório apoiado, com capacidade de 250 m³, e de um reservatório elevado, com capacidade de 50 m³, atualmente desativado. Além disso, o sistema conta com um conjunto de unidades composto por filtros russos, casa de química, um reservatório apoiado de 500 m³ (destinado à lavagem dos filtros) e duas elevatórias de água tratada. Todas essas estruturas estão localizadas em área adjacente ao escritório local da EMBASA.

Para este sistema foram previstas as seguintes intervenções:

Captação: equipar o poço perfurado CSB20 com um conjunto motobomba dimensionado para operar com vazão de 47,43 L/s.

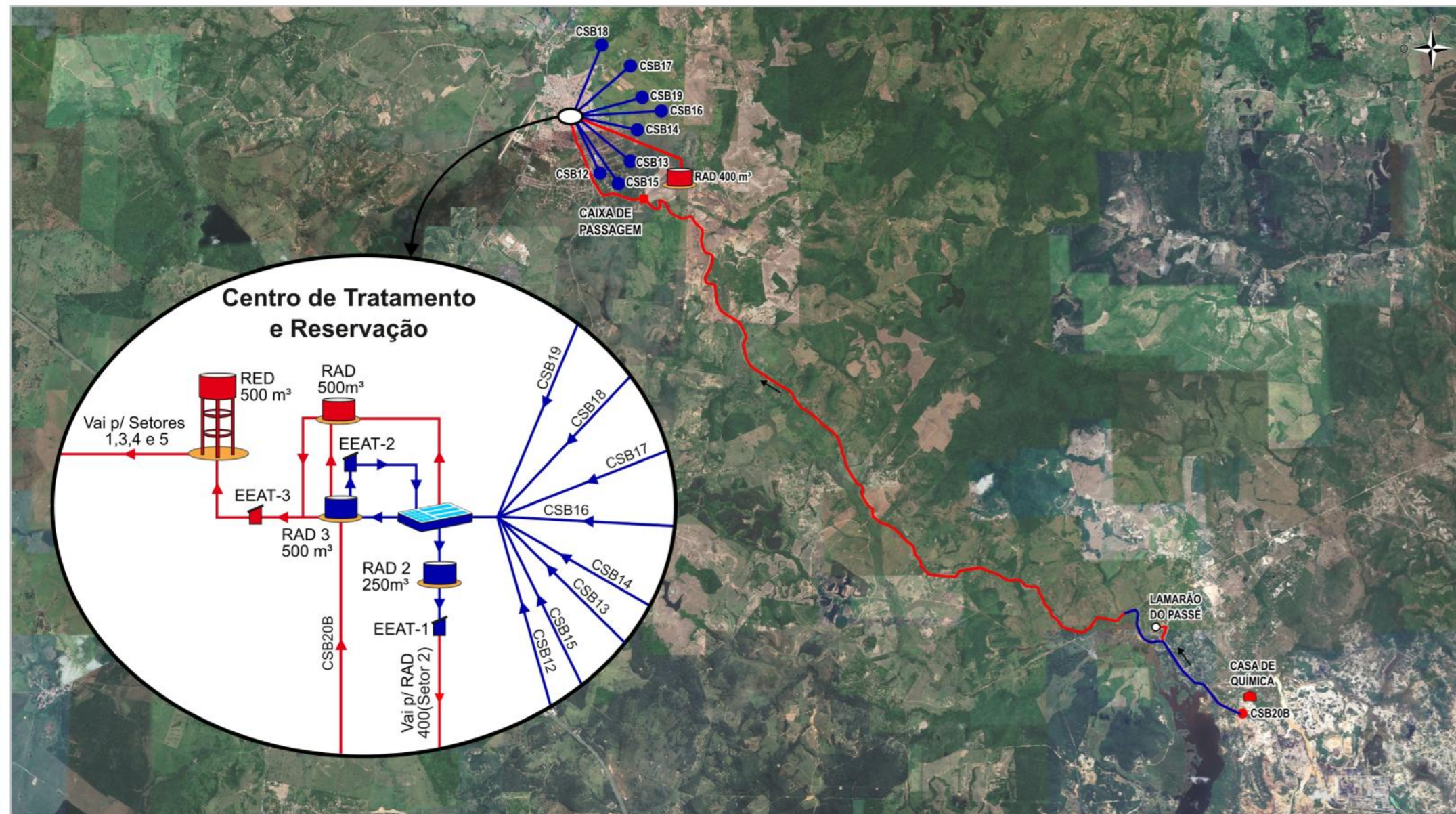
Tratamento: implantação de uma casa de química ao lado do poço CSB20.

Reservação: implantação de reservatórios apoiados com volumes de 400 m³ e 500 m³, além de um reservatório elevado de 500 m³ com fuste de 18 metros. Também está prevista a recuperação estrutural do reservatório apoiado de 250 m³, atualmente com fissuras.

Elevatória: implantação de conjunto de bombeamento no novo poço CSB20, com potência de 200 CV. Para o sistema de água tratada, será implantada uma nova estrutura destinada a abrigar dois recalques distintos: a EEAT1, equipada com dois conjuntos motobomba de 40 CV cada; e a EEAT3, equipada com dois conjuntos motobomba também de 40 CV cada. Além disso, está prevista a aquisição de dois booster com potências de 1 CV e 2 CV, para atendimento às localidades rurais, a partir da rede de distribuição da sede.

Adutora: implantação de adutoras de água tratada por recalque, com extensão total de 16.300 metros; adutora por gravidade com 2.500 metros; e duas linhas adicionais de recalque com 2.600 e 100 metros, respectivamente.

Rede de Distribuição: implantação e/ou substituição de 43.573,62 metros de tubulação, destinada ao atendimento da sede e das localidades rurais do entorno, conforme prevista no Plano Setorial de Abastecimento.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA São Sebastião do Passé, (sede)	Sede de São Sebastião do Passé,	Consumo per capita	96,35	150,00	150,00	Residente	29.086	31.570	Residente	83,30	83,31
		Perdas (ANC)	42,80%	42,80%	30,71%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	168,44	206,89	190,00	Total	29.086	31.570	Total	83,30	83,31

SIAA DE NAZARÉ DO JACUÍPE

O SIAA de Nazaré de Jacuípe é suprido por um poço perfurado no aquífero São Sebastião, localizado na comunidade de Água Preta. A água captada é recalçada até o reservatório de Jacuípe, com derivações na adutora para os reservatórios de Santo André e Gari. O tratamento consiste em simples desinfecção e fluoretação, com aplicação dos produtos diretamente na adutora.

Atualmente, o SIAA de Nazaré de Jacuípe está passando por obras de ampliação que deverão integra-lo ao SIAA de Amélia Rodrigues. As intervenções que estão sendo realizadas no SIAA Jacuípe deverão atender o sistema até o fim de plano do PARMS, sendo descritas na sequência.

Captação: desativação da captação atual, com o SIAA de Nazaré do Jacuípe passando a ser suprido pelo SIAA de Amélia Rodrigues, por meio de derivação para o Subsistema Terra Nova.

Tratamento: desativação da casa de química atual.

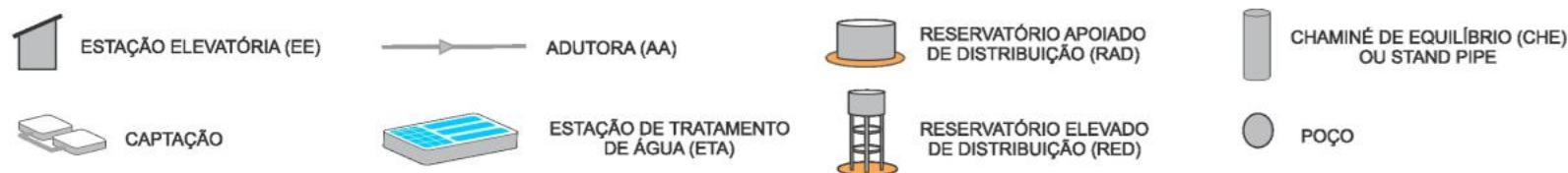
Reservação: aproveitamento do reservatório elevado de 100 m³ em Nazaré do Jacuípe e implantação de novos reservatórios nas demais localidades.

Adutora: implantação de subadutora de água tratada com extensão total de 20.600 metros, com ramos para os reservatórios de Nazaré do Jacuípe, Santo André, Gari e Água Preta.

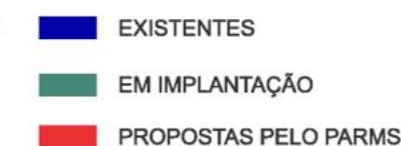
Rede de Distribuição: Implantação de 3.600 metros de redes nas localidades de Jacuípe, Santo André e Água Preta.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA São Sebastião do Passé, (sede)	Sede de São Sebastião do Passé,	Consumo per capita	96,35	150,00	150,00	Residente	29.086	31.570	Residente	83,30	83,31
		Perdas (ANC)	42,80%	42,80%	30,71%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	168,44	206,89	190,00	Total	29.086	31.570	Total	83,30	83,31

SAA LAMARÃO DO PASSÉ

O **SAA Lamarão do Passé** é atualmente operado pela Prefeitura Municipal e abastecido por poços tubulares profundos. O sistema de abastecimento é simplificado, composto por um reservatório em fibra de vidro e uma rede de distribuição, porém não dispõe de sistema de desinfecção e apresenta estado de conservação variando entre precário e razoável. Conforme previsto no Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de São Sebastião do Passé (2021), a gestão do sistema será transferida para a Embasa.

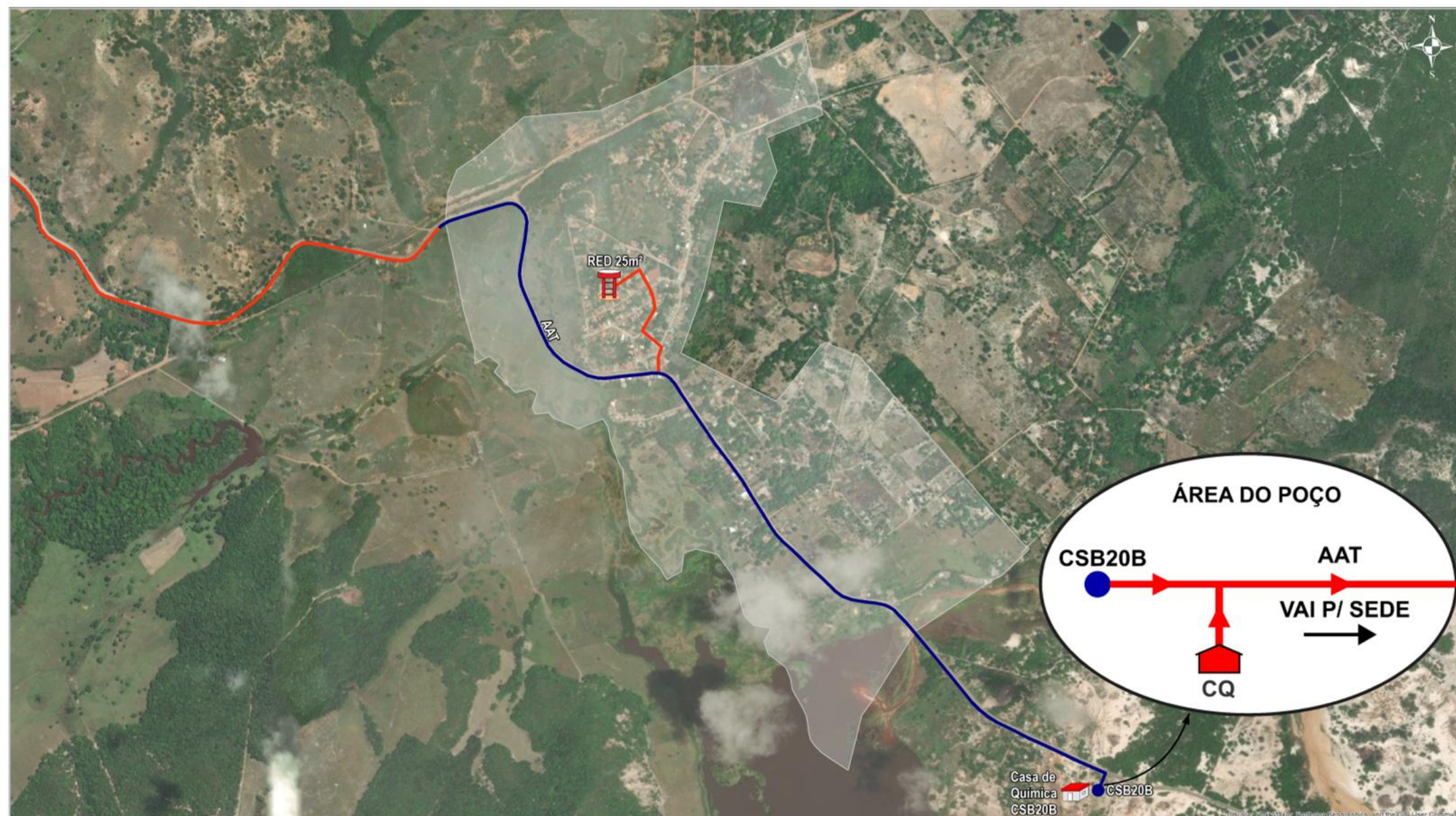
Para este sistema foram previstas as seguintes intervenções:

Captação: poço CSB20B, que também será responsável pelo abastecimento da sede municipal.

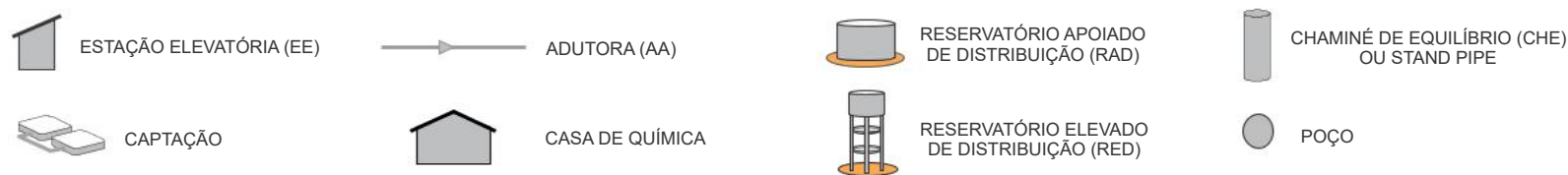
Reservação: implantação de um novo reservatório elevado de 50 m³, com fuste de 12 metros.

Adutora: implantação de 470 m de subadutora, a partir da derivação da adutora que interliga o poço à sede, conduzindo a água até o reservatório elevado de Lamarão do Passé.

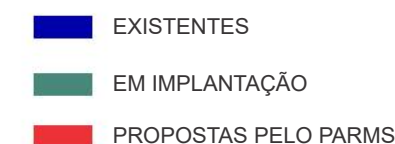
Rede de Distribuição: implantação de rede com 4.500 metros, além da execução de 477 unidades de ligações domiciliares.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



SITUAÇÃO DAS UNIDADES:



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Lamarão do Passé	Lamarão do Passé	Consumo per capita	0,00	0,00	0,00	Residente	1.289	994	Residente	2,68	1,93
		Perdas (ANC)	0,00%	0,00%	13,24%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	0,00	150,00	140,00	Total	1.289	994	Total	2,68	1,93

SAA BANCO DE AREIA

O **SAA Banco de Areia** é atualmente operado pela Prefeitura Municipal e abastecido por poço tubular profundo. Trata-se de um sistema simplificado, sem unidades de reservação ou tratamento, cuja rede de distribuição apresenta estado de conservação variando entre precário e razoável. Conforme previsto no Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de São Sebastião do Passé (2021), a gestão do sistema será transferida para a Embasa.

Para este sistema foram previstas as seguintes intervenções:

Captação: perfuração de poço profundo, com vazão de 1,35 L/s.

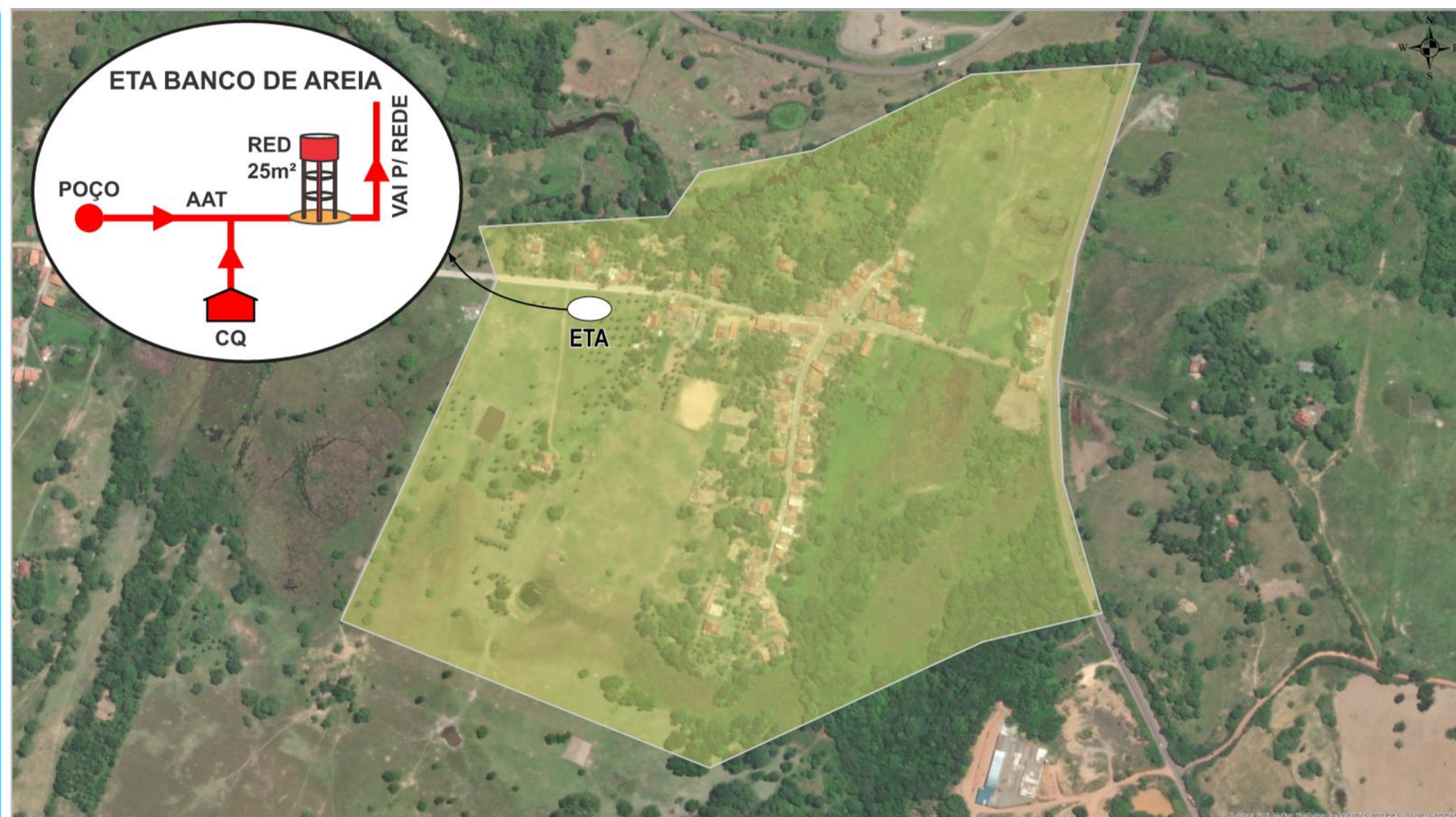
Tratamento: implantação de casa de química para cloração e fluoretação.

Reservação: implantação de reservatório elevado de 25 m³, com fuste de 12 metros.

Elevatória: implantação de conjunto de bombeamento no poço novo, com potência de 2 CV.

Adutora: implantação 30 metros de tubulação DN 80, interligando o poço ao reservatório.

Rede de Distribuição: implantação de 2.000 metros de rede com DN 50, além da execução de 180 unidades de ligações domiciliares.



Convenções das principais unidades dos sistemas:



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE)

ADUTORA (AA)



RESERVATÓRIO APOIADO DE DISTRIBUIÇÃO (RAD)



CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO (CHE) OU STAND PIPE



CAPTAÇÃO



CASA DE QUÍMICA



RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO (RED)



POÇO

SITUAÇÃO DAS UNIDADES:

EXISTENTES

EM IMPLANTAÇÃO

PROPOSTAS PELO PARMs

Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia)			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SAA Banco de Areia	Banco de Areia	Consumo per capita	0,00	0,00	0,00	Residente	540	535	Residente	0,90	0,89
		Perdas (ANC)	0,00%	0,00%	13,24%	Flutuante	0	0	Flutuante	0,00	0,00
		Cota per capita	0,00	120,00	120,00	Total	540	535	Total	0,90	0,89

Tabela 12 - Cronograma físico-financeiro do Município de São Sebastião do Passé (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º Quadrênio	4º Quadrênio	5º Quadrênio	6º Quadrênio
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	(2032 - 2035)	(2036 - 2039)	(2040 - 2043)	(2044 - 2048)
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS													
SAA Banco de Areia	1.641,69			1.641,69									
SAA Lamarão do Passé	2.134,13			2.134,13									
SAA São Sebastião do Passé	44.358,34			14.495,10	17.618,99	7.007,85	5.236,40						
Consumidores Rurais	4.350,00				4.350,00								
TOTAL 1	52.484,16			18.270,92	21.968,99	7.007,85	5.236,40						
CUSTO INCREMENTAL													
SAA São Sebastião do Passé	14.898,60						724,85	726,92	729,01	2.936,99	2.970,81	3.005,02	3.804,99
TOTAL 2	14.898,60						724,85	726,92	729,01	2.936,99	2.970,81	3.005,02	3.804,99
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES													
1. Fiscalização das Obras	3.266,01			1.136,97	1.367,10	436,09	325,85						
2. Elaboração de Projetos Básicos	2.332,86			2.332,86									
3. Sistema de Informações	1.602,21				502,21	52,38	52,38	52,38	52,38	209,52	209,52	209,52	261,90
4. Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social	1.534,68				834,68	33,33	33,33	33,33	33,33	133,33	133,33	133,33	166,67
5. Programa de Controle e Redução de Perdas	2.328,59				1.128,59	57,14	57,14	57,14	57,14	228,57	228,57	228,57	285,71
6. Programa de Eficiência Energética	2.028,59				1.128,59	42,86	42,86	42,86	42,86	171,43	171,43	171,43	214,29
7. Programa de Uso Racional da Água	1.801,42				401,42	66,67	66,67	66,67	66,67	266,67	266,67	266,67	333,33
8. Plano de Segurança de Água	2.676,17				594,70			416,29		416,29	416,29	416,29	416,29
9. Cadastramento das unidades dos SAA	172,91			172,91									
10. Programa de Abastecimento da Zona Rural	1.710,67			1.710,67									
TOTAL 3	19.454,11			5.353,41	5.957,29	688,47	578,23	668,67	252,38	1.425,82	1.425,82	1.425,82	1.678,20
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) (em Mil R\$)	86.836,86			23.624,33	27.926,28	7.696,32	6.539,48	1.395,60	981,39	4.362,81	4.396,63	4.430,84	5.483,19

Fonte: GEOHIDRO (2025).



11. MUNICÍPIOS DE VERA CRUZ E ITAPARICA

SIAA VERA CRUZ E ITAPARICA – SISTEMA DE PRODUÇÃO

O SIAA Vera Cruz e Itaparica atende toda a Ilha de Itaparica e é abastecido por manancial superficial, o rio Tapera, por meio de reservatório de acumulação. A captação é do tipo flutuante (Sem Bomba), que alimenta a elevatória EEAB1, situada à jusante da Barragem. A EEAB1 recalca a água bruta até a ETA de Vera Cruz, do tipo Filtro Russo, seguido das unidades de desinfecção e fluoretação.

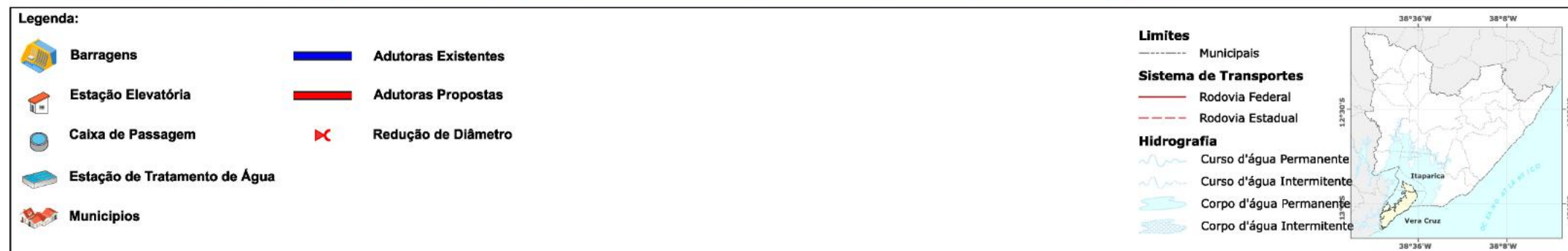
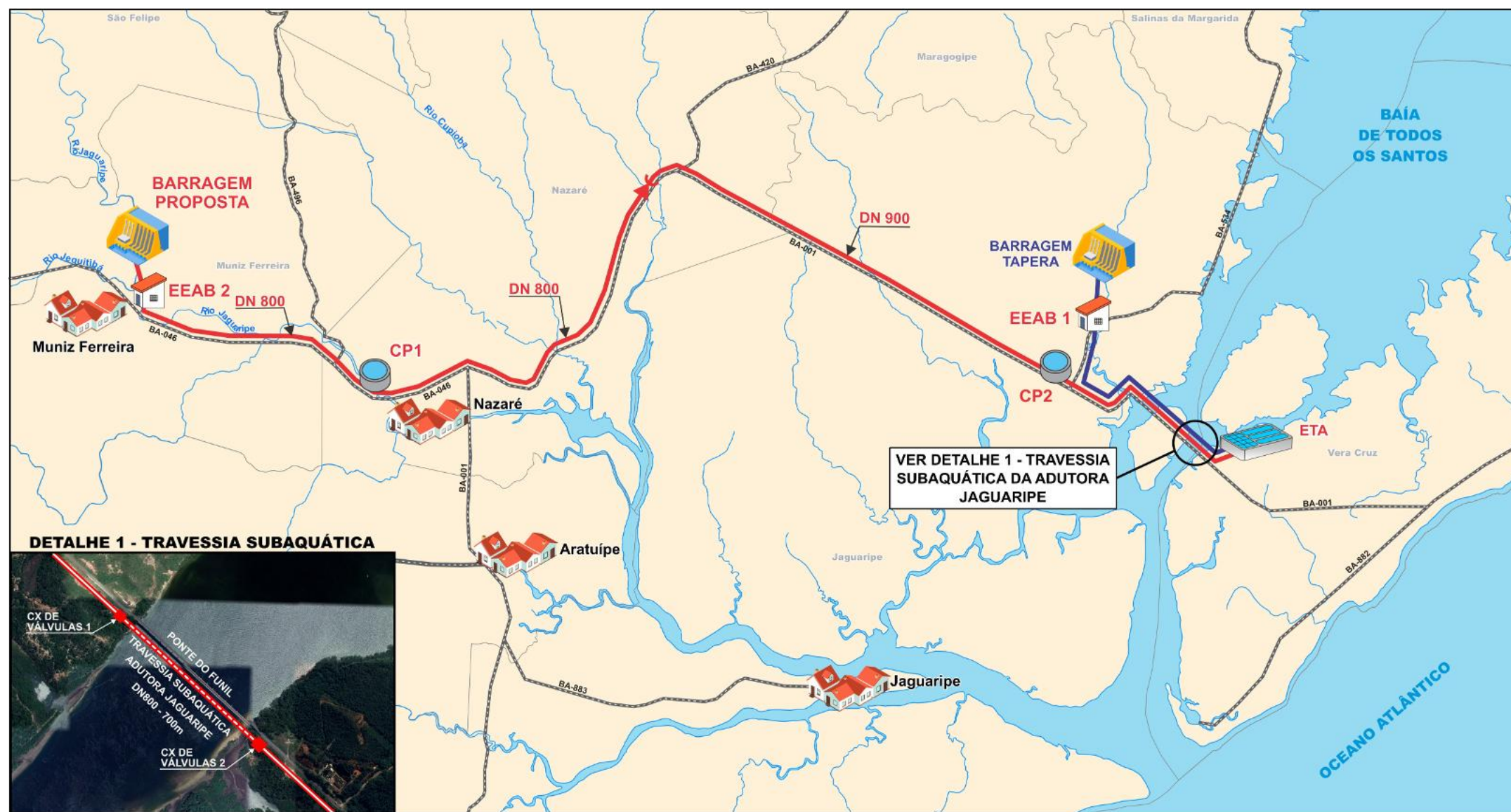
O sistema encontra-se em processo de ampliação, tendo sido recentemente contratados o Estudo de Concepção da Barragem Jaguaripe (2023) e o Projeto Básico de Ampliação do SIAA Vera Cruz e Itaparica (2024). Para o PARMs 2023, foi considerado apenas o cenário com ponte. As intervenções propostas para o sistema produtor são as seguintes:

Captação/ Manancial: manutenção da captação existente no rio Tapera (Sistema Produtor 1) e construção da barragem Jaguaripe (Sistema Produtor 2), com captação do tipo flutuante (Sem Bomba), que alimenta a elevatória EEAB2, situada à jusante da Barragem.

Elevatórias: manutenção da elevatória existente na Barragem do Tapera (EEAB1) e construção da EEAB2 no entorno da Barragem Jaguaripe.

Adução: implantação de 45,420 Km de adutoras de água bruta com diâmetros de DN 800 e 900 mm, em FºFº e PEAD, incluindo três travessias executadas por método não destrutivo do tipo Tunnel Liner, construção de duas caixas de passagem (CP1 e CP2), e travessia subaquática DN 800, em PEAD PN10, com extensão de 700 m.

Tratamento: manutenção e modernização da ETA do Sistema Produtor 1 (Barragem do Tapera), com ampliação e melhorias operacionais, e implantação de ETA convencional para o Sistema Produtor 2 (800 L/s), nas proximidades da existente.



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia) *			População (hab.)			Demanda (L/s)		
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SIAA Vera Cruz e Itaparica	Matarandiba, Jiribatuba, Cacha Pregos, Catu, Berlinque, Aratuba, Tairú, Barra Grande, Campinas, Ponta Grossa, Conceição, Barra do Pote, Coroa, Baiacu, Barra do Gil, Penha, Mar Grande, Ilhota, Gamboa, Jaburu, Gameleira, Bom Despacho, Porto Santo, Manguinhos, Misericórdia, Amoreiras, Ponta de Areia, Itaparica.	Consumo per capta	72,44	120,50	120,50	Residente	85.225	148.935	Residente	155,47	208,38
		Perdas (ANC)	50,00%	50,00%	36,94%	Flutuante	191.583	324.080	Flutuante	475,05	708,87
		Cota per capta	149,58	167,76	157,20	Total	276.808	473.015	Total	630,52	917,25

SIAA VERA CRUZ E ITAPARICA – SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

O **SIAA Vera Cruz** e Itaparica atende toda a Ilha de Itaparica e possui cerca de 130 km de adutoras de água tratada e 550,64 km de redes de distribuição. Quanto à reservação, o sistema conta com 24 reservatórios, sendo 16 em operação e 8 desativados. Além disso, dispõe de três EEAT e 20 boosters. Para o PARMs 2023, a concepção adotada prioriza a ampliação da reservação nas localidades, com objetivo de garantir maior autonomia na distribuição de água nos setores de abastecimento. As intervenções propostas para o sistema distribuidor são as seguintes:

Elevatórias: manutenção das elevatórias existentes, desativação dos booster e construção de sete novas elevatórias, visando ao reforço do abastecimento dos reservatórios do SIAA.

Adutoras: implantação de 68,535 km de extensão de adutoras com diâmetros variando entre DN 100 e DN 600 mm, em PVC DEF^oF^o e F^oF^o.

Reservação: construção de 20 novos reservatórios, com ampliação da capacidade de reservação do sistema em 12.685 m³.

Redes de Distribuição: implantação de 105 km de linhas tronco e substituição de 141 km de redes secundárias



LEGENDA:

- Reservatório Elevado Existente (RED)
- Reservatório Elevado Proposto (REL)
- Reservatório Elevado Desativado (RED)
- Reservatório Apoio Existente (RAD)
- Reservatório Apoio Proposto (RAP)
- Reservatório Apoio Desativado (RAD)
- ETA Existente
- ETA Proposto
- EEAT Existente
- EEAT Proposta
- Localidades
- Adutoras Existentes
- Adutoras a Serem Duplicadas
- Adutoras Propostas
- Sistema Viário do Oeste (SVO) e Ponte Salvador-Itaparica

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limites**
 - Municipais
- Sistema de Transportes**
 - Rodovia Federal
 - Rodovia Estadual
- Hidrografia**
 - Curso d'água Permanente
 - Curso d'água Intermitente
 - Corpo d'água Permanente
 - Corpo d'água Intermitente



Sistema	Localidades atendidas	Parâmetros	Dados de consumo (L/hab.dia) *			População (hab.)		Demanda (L/s)			
			COPAE (nov/22 - Out/23)	PARMS		Classificação	2023	2048	Classificação	2023	2048
				2023	2048						
SIAA Vera Cruz e Itaparica	Matarandiba, Jiribatuba, Cacha Pregos, Catu, Berlinque, Aratuba, Tairú, Barra Grande, Campinas, Ponta Grossa, Conceição, Barra do Pote, Coroa, Baiacu, Barra do Gil, Penha, Mar Grande, Ilhota, Gamboa, Jaburu, Gameleira, Bom Despacho, Porto Santo, Manguinhos, Misericórdia, Amoreiras, Ponta de Areia, Itaparica.	Consumo per capita	72,44	120,50	120,50	Residente	85.225	148.935	Residente	155,47	208,38
		Perdas (ANC)	50,00%	50,00%	36,94%	Flutuante	191.583	324.080	Flutuante	475,05	708,87
		Cota per capita	149,58	167,76	157,20	Total	276.808	473.015	Total	630,52	917,25



12. PROPOSIÇÕES PARA ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO RURAL

Assim como no PARMS 2016, em face da proximidade dos aglomerados rurais aos sistemas de abastecimento de água operados pela Embasa, nessa atualização, também foram elaboradas proposições para atendimento da população rural dispersa. As comunidades rurais a serem contempladas no escopo do trabalho são aquelas, cuja população de projeto seja de pelo menos 150 habitantes (condizente com um aglomerado mínimo de 50 casas, patamar este adotado como referência pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), e com taxa de ocupação domiciliar da ordem de 3,0 hab/domicílio) e que não sejam atendidas pelos sistemas de abastecimento de água operados pela Embasa.

No caso dos municípios de Mata de São João e de Camaçari, os sistemas simplificados de zona rural passaram a ser de responsabilidade da Embasa após a assinatura do contrato de prestação de serviço de água e esgoto, sendo incorporados de forma gradual pela prestadora.

Quando existentes, esses sistemas rurais são atendidos por manancial subterrâneo, com captação por meio de poços, apresentando deficiências operacionais e estruturais, como:

- Ausência de tratamento de água;
- Reservação precária, tanto em termos de capacidade, como de localização altimétrica; essa última, prejudicando o atendimento das áreas mais elevadas do aglomerado rural; e
- Redes de distribuição com presença de tubos em cimento amianto ou irriga, com diâmetros de 32 mm, e às vezes sem cobrir todos os arruamentos da localidade.

A Embasa, no momento de recebimento desses sistemas, ao elaborar os relatórios de situação de abastecimento destas localidades, identificou outros problemas como ausência de aspectos de segurança patrimonial e de documentações importantes sobre o sistema, como ficha de poço, licença ambiental e escritura do terreno.

Para estimar o custo dos sistemas rurais existentes dos municípios, foi considerado, como referência, o custo médio dos sistemas das localidades rurais de Camaçari e de Mata de São João (**R\$ 946.227,15**). Como os sistemas rurais atendidos pelas Prefeituras Municipais necessitam de ampliações/melhorias, foi previsto um custo médio de **R\$ 290.000,00** por sistema rural, aproximadamente 30% do custo médio supracitado ($30\% \times R\$ 946.227,15 = R\$ 283.868,15$).

Os principais aglomerados, com mais de 150 habitantes, objeto do PARMS, são apresentados no **Quadro 4**, juntamente com respectivos custos estimados para melhorias nos SAA.

Quadro 4 - Aglomerados rurais e custo estimado para os municípios

Municípios	Aglomerados	Custo Estimado
Candeias e São Francisco do Conde	08 aglomerados: Boa Esperança; Santo Antônio; Sarandi; Sérvia (Povoado); Sérvia (Fazenda); Sérvia 1; Campo de Candeias (Complexo Turístico Ilha de Cajaíba Resort) e São Bento das Lajes.	8 x R\$ 290.000,00 = R\$ 2.320.000,00
Santo Amaro e Saubara	Alguns aglomerados foram ou estão sendo integrados aos sistemas existentes, restando 09 aglomerados para serem atendidos: Barro Branco, Marapé, Vila de São Francisco, Ribeirão, Retiro Peraúna, Sergi, Cochô, Piedade e Fazenda Rocha.	9 x R\$ 290.000,00 = R\$ 2.610.000,00
Dias d'Ávila	Os aglomerados de Futurama, Leandrino, Biribeira, Boa Vista de Santa Helena e Emboacica já estão sendo atendidos pela Embasa. Futurama II ainda não dispõe de SAA e Recanto da Paz que está no cadastro da CERB. Para Futurama II foi considerada uma alternativa de abastecimento por meio de um ramal proveniente do SAA Futurama, operado pela Embasa. Restando apenas 01 aglomerado: Recanto da Paz (Fazenda Ouro Negro).	1 x R\$ 290.000,00 = R\$ 290.000,00
Pojuca	14 aglomerados: Itapui; Retiro; Sapé de Baixo/Sapé de Cima; Riacho do Meio/Brejinho/Angola/Jequitã; Associação Riachão/Assoc. de Lameiro Branco; Associação Cabiola/Associação Teles/Associação Tomé de Abreu; KM 60/Associação Faz. Conceição/Associação São Roque; Associação Lagoa Verde (Estação A); Associação da Garoupa; Associação do Guerreiro (Integrado com Pereba); Associação das Palmeiras; Sobe e Desce; Fazenda Uruba e Fazenda Quicó (ou Quirico).	14 x R\$ 290.000,00 = R\$ 4.060.000,00
São Sebastião do Passé	15 aglomerados: Barbado; Brejo Grande; Campos; Esperança; Quibaca; Sapucaia; Jacaré; Km 70; Bento; África / Carmo / Km 06 (Integrado); Taquipe; Lagoa; São Domingos; Estado; e Riacho Claro.	15 x R\$ 290.000,00 = R\$ 4.350.000,00

Fonte: GEOHIDRO (2025).

Além disso, visando analisar o manancial subterrâneo para suprimento de água dos sistemas simplificados no meio rural dos municípios, foi feita uma pesquisa sobre os poços tubulares existentes na região, considerando o Sistema de Informação de Águas Subterrâneas (SIAGAS) da CPRM - Serviço Geológico do Brasil, que consiste em um sistema de informações que contém um vasto banco de dados sobre as águas subterrâneas do Território Nacional.

Admitindo-se um *per capita* médio de 110 L/hab.dia, um valor compatível para o consumo humano rural, foi observado que em termos de capacidade, o manancial subterrâneo da região é satisfatório. Em termos qualitativos, a qualidade das águas produzidas pelos poços é boa, pois as médias dos parâmetros de cloreto e de dureza são inferiores aos recomendados pela Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021, do Ministério da Saúde.

Para as localidades com populações inferiores a 150 habitantes e também os domicílios dispersos existentes no município, que não apresentam viabilidade econômica para serem integrados aos sistemas públicos de abastecimento de água, podem ser utilizadas soluções individuais de baixo custo (cisternas), como captação de água subterrânea de águas pluviais (28), e tratamento simplificado como cloração, filtração e fervura.

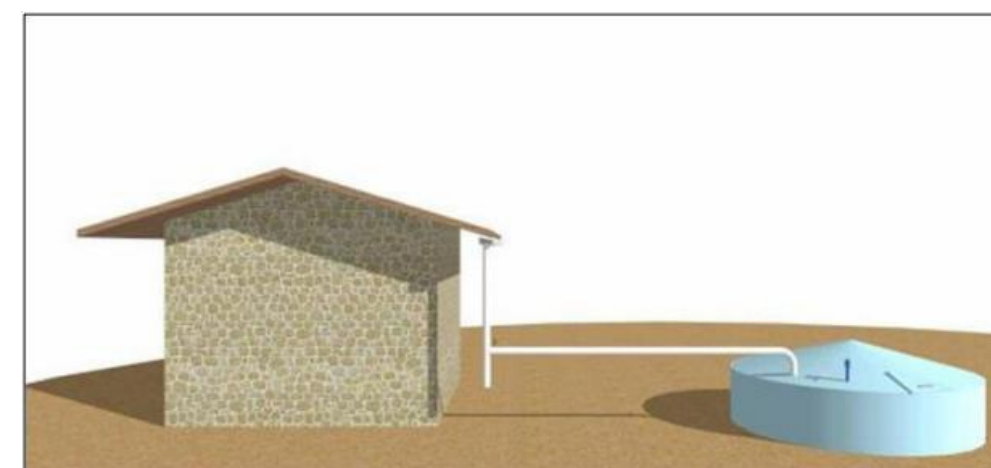


Figura 28 - Utilização de cisterna como solução individual para abastecimento de água
Fonte: PARMS (2016).

As cisternas são reservatórios de água padronizados, instalados de forma semienterradas em locais próximos às residências, destinados à captação e armazenamento de água de chuva recolhida por meio de calhas instaladas nos telhados das casas. Com capacidade de armazenamento de 16 mil litros de água, uma cisterna é suficiente para abastecer uma família de cinco pessoas, por um período de estiagem de seis meses. Por serem cobertas, elas evitam a evaporação e a contaminação causada por animais e dejetos transportados pelas enxurradas.

Na área de abrangência do PARMS, a precipitação média mensal é significativamente superior às verificadas na região do Semiárido. Destarte, o período de abastecimento deverá ser superior a seis meses, pois a garantia de suprimento e renovação da água através das chuvas também é consideravelmente maior.

A seca de 2014, ano mais seco desde 1880, quando começaram os registros históricos, afetou drasticamente os mananciais do Brasil, prejudicando o atendimento de várias regiões, podendo-se destacar os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. No entanto, o Estado do Ceará, inserido na região Semiárida, praticamente não foi afetado por conta das severas estiagens, conseguindo atender à demanda de sua população, graças aos resultados obtidos com o Programa Um Milhão de Cisternas.

Essa solução é preconizada pelo Governo da Bahia, sendo uma linha de ação do Programa Água para Todos (PAT), criado em 2007 com o objetivo de ampliar o abastecimento de água para a população baiana, servindo de base ideológica para a criação do programa em nível federal. Dentre as suas linhas, esse programa visa garantir o amplo acesso à água para as populações rurais dispersas em situação de extrema pobreza, tanto para o consumo doméstico, produção de alimentos e criação de animais, permitindo a geração de renda familiar aos pequenos produtores rurais. Atualmente, o PAT tem ações executadas a partir de múltiplos recursos sob a coordenação da SIHS.



13. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

Tabela 14 - Cronograma físico-financeiro global do PARMS (Data base: janeiro/2024)

DESCRIÇÃO	VALOR (Mil R\$)	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PARMS 2023 (Mil R\$)											
		1º Quadrênio				2º Quadrênio				3º Quadrênio	4º Quadrênio	5º Quadrênio	6º Quadrênio
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	(2032 - 2035)	(2036 - 2039)	(2040 - 2043)	(2044 - 2048)
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS													
SALVADOR, LAURO DE FREITAS E SIMÕES FILHO	1.878.477,07			48.450,60	134.202,96	485.547,54	396.479,82	386.198,43	334.940,68	92.657,04			
CANDEIAS, MADRE DE DEUS E SÃO FRANCISCO DO CONDE	135.839,10					76.652,10	37.038,16	11.074,42	11.074,42				
SANTO AMARO E SAUBARA	99.801,60					63.051,59	25.003,31	11.746,70					
CAMAÇARI	553.679,79			86.687,05	237.828,73	139.524,94	45.670,10	19.549,48	7.063,29		17.356,20		
DIAS D'ÁVILA	42.573,02				8.711,90	27.503,75	6.357,38						
MATA DE SÃO JOÃO	334.569,47			150.273,68	131.725,81	36.526,26	16.043,72						
POJUCA	43.041,66				29.384,48	13.657,17							
SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	52.484,16			18.270,92	21.968,99	7.007,85	5.236,40						
VERA CRUZ E ITAPARICA	763.655,28			24.268,83	77.535,04	210.432,54	154.787,46	136.859,53	135.070,38	24.701,51			
TOTAL 1	3.904.121,15			327.951,07	641.357,90	1.059.903,74	686.616,35	565.428,56	488.148,77	117.358,54	17.356,20		
CUSTO INCREMENTAL													
SALVADOR, LAURO DE FREITAS E SIMÕES FILHO	485.853,76					22.924,16	22.945,21	22.966,28	22.987,37	92.160,76	92.499,73	92.839,95	116.530,28
CANDEIAS, MADRE DE DEUS E SÃO FRANCISCO DO CONDE	113.308,95							744,67	744,67	26.189,97	26.264,26	26.337,46	33.027,91
SANTO AMARO E SAUBARA	90.802,57						343,35	343,49	4.950,35	19.866,77	19.972,04	20.078,20	25.248,37
CAMAÇARI	499.106,61					851,72	6.176,79	11.350,01	21.844,11	99.316,50	104.500,59	109.837,82	145.229,08
DIAS D'ÁVILA	62.255,88					400,10	400,10	3.224,88	3.225,95	12.914,48	12.931,59	12.948,73	16.210,06
MATA DE SÃO JOÃO	121.503,77					3.296,75	3.339,05	5.518,54	5.573,72	22.852,03	23.780,63	24.755,16	32.387,88
POJUCA	28.014,45						1.375,33	1.378,56	1.380,65	5.550,42	5.591,72	5.634,20	7.103,55
SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	14.898,60						724,85	726,92	729,01	2.936,99	2.970,81	3.005,02	3.804,99
VERA CRUZ E ITAPARICA	294.122,59									59.892,47	65.253,03	71.094,38	97.882,71
TOTAL 2	1.709.867,18					27.472,73	35.304,67	46.253,37	61.435,83	341.680,38	353.764,42	366.530,94	477.424,84
CUSTO DAS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES													
SALVADOR, LAURO DE FREITAS E SIMÕES FILHO	762.866,74			86.211,92	108.142,41	82.690,39	73.575,92	59.942,21	53.794,01	76.237,00	71.604,15	71.604,15	79.064,58
CANDEIAS, MADRE DE DEUS E SÃO FRANCISCO DO CONDE	35.892,02			4.918,11	11.026,28	6.623,99	1.715,01	1.268,73	1.446,90	2.129,20	2.129,20	2.129,20	2.505,39
SANTO AMARO E SAUBARA	25.030,84			3.565,26	7.365,22	4.283,72	1.932,11	1.260,22	668,67	1.425,82	1.425,82	1.425,82	1.678,20
CAMAÇARI	83.817,43			28.910,98	23.962,80	10.090,26	3.791,47	1.938,89	2.030,44	2.659,86	4.656,20	2.659,86	3.116,68
DIAS D'ÁVILA	18.150,51			7.947,21	818,35	2.063,92	662,29	657,20	240,91	1.379,93	1.379,93	1.379,93	1.620,84
MATA DE SÃO JOÃO	43.840,46			25.162,11	6.911,40	1.462,92	359,09	983,53	359,09	2.060,80	2.060,80	2.060,80	2.419,89
POJUCA	18.374,21			3.770,22	6.300,29	1.174,61	252,38	252,38	668,67	1.425,82	1.425,82	1.425,82	1.678,20
SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	19.454,11			5.353,41	5.957,29	688,47	578,23	668,67	252,38	1.425,82	1.425,82	1.425,82	1.678,20
VERA CRUZ E ITAPARICA	115.917,78			12.913,88	28.890,17	18.857,11	18.857,11	14.495,01	5.632,52	7.835,56	2.659,86	2.659,86	3.116,68
TOTAL 3	1.123.344,09			178.753,09	199.374,21	127.935,40	101.723,61	81.466,85	65.093,60	96.579,81	88.767,60	86.771,25	96.878,65
DESEMBOLSO TOTAL (1+2+3) em Mil R\$	6.737.332,42			506.704,17	840.732,12	1.215.311,87	823.644,64	693.148,78	614.678,20	555.618,73	459.888,22	453.302,19	574.303,49

Fonte: GEOHIDRO (2025).