

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO INTEGRADO DE SALVADOR



Produto H – PLANO DE EXECUÇÃO

Produto Parcial H3 – Estimativa de
investimentos e procedimentos para
monitoramento e avaliação da implementação
do PMSBI

Fevereiro, 2023

Prefeitura Municipal de Salvador

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas

SEINFRA

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INTEGRADO DE SALVADOR**

Produto H – Plano de Execução

**Produto Parcial H3 – Estimativa de investimentos e
procedimentos para monitoramento e avaliação da
implementação do PMSBI**

Salvador/BA

Fevereiro, 2023

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 842/2018 - SEINFRA

LICITAÇÃO Nº 003/2019 - SEINFRA

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL SEINFRA - Nº 001/2019

CONTRATO Nº 002/2020 - SEINFRA

ORDEM DE SERVIÇO Nº 001/2020

Quinta versão do **Produto Parcial H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI**, apresentado pelo Consórcio CSB Consórcio Ltda. para a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas de Salvador, como parte integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador.

Revisão	Data	Assunto	Visto
REV00	11/10/2022	Emissão inicial	
REV01	21/10/2022	1ª Revisão	
REV02	26/01/2023	2ª Revisão	
REV03	03/02/2023	3ª Revisão	
REV04	10/02/2023	4ª Revisão	

Salvador/ BA
Fevereiro, 2023

Prefeito

Bruno Soares Reis

Vice-Prefeita

Ana Paula Andrade Matos Moreira

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

Secretário

Luiz Carlos de Souza

Diretoria de Saneamento

Adolfo Luz Moreira Filho

Gerência de Saneamento

Mauricio Assis

Equipe de Acompanhamento e Fiscalização da SEINFRA

Emanuel Mendonça – Engenheiro Civil

Maria Thereza Macieira Fontes – Engenheira Sanitarista e Ambiental

Gabriela Vieira de Toledo - Engenheira Sanitarista e Ambiental

Teresa Orrico - Engenheira Sanitarista e Ambiental

Comissão Executiva do Plano Municipal de Saneamento Básico - CEEXEC

Decreto Municipal nº 34.256 de 10 de agosto de 2021

Secretaria Municipal de Sustentabilidade Inovação e Resiliência – SECIS

João Resch Leal (titular)

Ivan Euler Pereira de Paiva (suplente)

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas - SEINFRA

Roberto Oliveira do Bomfim Júnior (titular)

Higo Pissinati Soares (suplente)

Secretaria Municipal de Manutenção da Cidade – SEMAN

Romário Tadeu dos Santos (titular)

Nilo Correia Maciel (suplente)

Superintendência de Obras Públicas do Salvador –SUCOP

Terezinha Alves Ribeiro (titular)

Rita de Cássia Leal Santana Sales (suplente)

Agência Reguladora e Fiscalizadora de Serviços Públicos de Salvador – ARSAL

Rilda Francelina Mendes Bloisi (titular)

Itamar Barreto Paes (suplente)

Empresa de Limpeza Urbana do Salvador – LIMPURB

Maria de Fátima Barreto da Silva, (titular)

Thiago Figueiredo de Oliveira (suplente)

CSB CONSÓRCIO LTDA:

CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S.A

SANEANDO PROJETOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

BRENCORP CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE LTDA

Coordenação Geral

Ediane Rosa – Engenheira Sanitarista e Ambiental, Mestre em Engenharia: Energia, Ambiente e Materiais

Coordenação Técnica de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Luiza de Andrade Berndt – Engenheira Sanitarista e Ambiental, Especialista em Monitoramento de Recursos Hídricos

Coordenação Técnica de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Paulo Gonçalves dos Santos Filho - Engenheiro Civil, Mestre em Finanças

Coordenação Técnica de Drenagem Urbana e Manejo de Pluviais

Ediane Rosa – Engenheira Sanitarista e Ambiental, Mestre em Engenharia: Energia, Ambiente e Materiais

Coordenação Técnica Social

Ângela Patrícia Deiró Damasceno - Socióloga, Mestre em Engenharia Ambiental Urbana e Doutora em Sociologia

Joice de Jesus Moraes – Assistente Social, MBA em Gestão de Projetos

Equipe Técnica

Aurélio Pessoa Picanço	Engenheiro Sanitarista, Advogado, Mestre e Doutor em Hidráulica e Saneamento
Lívia Duca de Lima	Engenheira Civil, Sanitarista e Ambiental, Especialista em Avaliação de Impactos e Recuperação de Áreas Degradadas
Udson Renan Silva	Engenheiro Sanitarista e Ambiental, Especialista em Gestão de Recursos Hídricos e Mestre em Meio Ambiente, Águas e Saneamento
Renan Michelucci dos Santos	Engenheiro Sanitarista e Ambiental, Especialista em Infraestrutura em Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Jonatas Fernandes Araújo Sodré	Engenheiro Sanitarista e Ambiental, Mestre em Meio Ambiente, Águas e Saneamento
Geraldo Leite Botelho	Engenheiro Civil, Mestre em Hidráulica e Saneamento
Elton Andrade dos Santos	Urbanista, Mestre em Estudos Territoriais
Ana Carolina Albuquerque Barbosa	Engenheira Ambiental
Thayse da Silva Invenção	Urbanista
Gustavo Andrade de Brito	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Emanoella Rodrigues Ribeiro de Oliveira	Engenheira Sanitarista e Ambiental, Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos
Mayara Santana Borges	Engenheira Sanitarista, Ambiental e de Segurança do Trabalho
Rogério Saad	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Ana Maria Silva	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Rosa Amália M. Carneiro de Campos	Arquiteta e Urbanista, Especialista em Gestão de Cidades e Auditoria e Perícia Ambiental
Joice de Jesus Moraes	Assistente Social, MBA em Gestão de Projetos
Ângela Patrícia Deiró Damasceno	Socióloga, Mestre em Engenharia Ambiental Urbana e Doutora em Sociologia
Clovis C. Azevedo e Souza	Economista
Otávio Pereira	Economista
Sabrina Safar Laranja	Advogada
Diogo Enoque Ferreira de Lima	Arquiteto e Urbanista
Gabriella Pereira Macia	Arquiteta e Urbanista
Claudio Henrique de Oliveira	Matemático; especialização em Tecnologia de Software
Antonio Eduardo Giansante	Engenheiro Civil, Mestre e Doutor em Recursos Hídricos e Saneamento
Miguel Bortoletto Giansante	Engenheiro Ambiental, Especialista em Gerenciamento de Projetos
Eduardo Marinovic Brscan	Engenheiro Civil
Lucas Ferrucci	Advogado

APRESENTAÇÃO

O Consórcio CSB, formado pelas empresas CONCREMAT Engenharia e Tecnologia S/A (Empresa Líder do Consórcio), SANEANDO Projetos de Engenharia e Consultoria Ltda e BRENCORP – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, apresenta à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas de Salvador o **Produto H – Plano de Execução**, o qual se constitui parte integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado - PMSBI de Salvador, objeto do Contrato nº 002/2020, firmado entre as partes.

De acordo com os requisitos do Termo de Referência apresentado no Anexo I do Edital da Concorrência Internacional SEINFRA nº 001/2019, o referido objeto subdivide-se nos seguintes produtos:

- **Produto A:**
 - Plano de Trabalho;
- **Produto B:**
 - Plano de Mobilização e Comunicação Social;
- **Produto C:**
 - Sistema de Informações Web;
- **Produto D:**
 - Sistema de Indicadores;
- **Produto E:**
 - Caracterização Geral e Sistema Cadastral;
- **Produto F:**
 - Diagnóstico dos Serviços de Saneamento;
- **Produto G:**
 - Cenários e Prospecções;
- **Produto H:**
 - Plano de Execução;
- **Produto I:**
 - PMSBI Preliminar;
- **Produto J:**
 - PMSBI Final;
- **Produto K:**
 - Minuta do Projeto de Lei do PMSBI.

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Conforme definido no Termo de Referência e ajustado no Plano de trabalho, o produto H está dividido em quatro produtos parciais, sendo eles:

- **PRODUTO PARCIAL H1** – Definição dos Programas, projetos e ações
- **PRODUTO PARCIAL H2** – Hierarquização das intervenções e Indicação das fontes de financiamento;
- **PRODUTO PARCIAL H3** – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI.
- **PRODUTO PARCIAL H4** – Plano de Execução (Produto H completo)

Conforme destacado, o presente relatório refere-se ao produto parcial H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
SUMÁRIO.....	10
LISTA DE QUADROS	12
LISTA DE FIGURAS	19
1 INTRODUÇÃO	20
2 METODOLOGIA.....	22
3 ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	25
3.1 Gestão dos Serviços de Saneamento Básico.....	28
3.2 Abastecimento de Água.....	39
3.3 Esgotamento Sanitário.....	60
3.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.....	74
3.5 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....	97
4 SUSTENTABILIDADE E EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO	115
4.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	118
4.1.1 METODOLOGIA.....	118
4.1.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS	124
4.2 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	136
4.3 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	144
4.4 ANÁLISE CONJUNTA DAS RECEITAS E DESPESAS DO MUNICÍPIO DE SALVADOR PREVISTAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO	148
4.4.1 METODOLOGIA.....	148
4.4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS	154
4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	170
5 PROCEDIMENTOS PARA O MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PMSBI	172
5.1 Indicadores de acompanhamento da gestão e prestação dos serviços de saneamento básico.....	173
5.2 Índice de Saneamento Básico (ISB).....	180

5.3	Indicadores de acompanhamento da implementação das ações.....	183
	REFERÊNCIAS.....	190
	APÊNDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO DS CUSTOS DA GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	193
	APÊNDICE B – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA .	202
	APÊNDICE C – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO.	261
	APÊNDICE D – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	296
	APÊNDICE E – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	349
	APÊNDICE F – CD COM AS PLANILHAS EM EXCEL REFERENTES A TODOS OS MEMORIAIS DE CÁLCULOS.....	397

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo da estimativa de investimentos em saneamento básico para o município de Salvador	26
Quadro 2 – Programação da execução do Programa Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico – Projeto G.I.1	30
Quadro 3 – Programação da execução do Programa Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico – Projeto G.I.2	31
Quadro 4 – Programação da execução do Programa Participação e Controle Social – Projeto G.II.1	32
Quadro 5 – Programação da execução do Programa Participação e Controle Social – G.II.2.....	32
Quadro 6 – Programação da execução do Programa Saneamento Básico Integrado para Salvador - Projeto G.III.1	33
Quadro 7 – Programação da execução do Programa Saneamento Básico Integrado para Salvador - Projeto G.III.2.....	33
Quadro 8 – Programação da execução do Programa Saneamento Básico Integrado para Salvador - Projeto G.III.3.....	34
Quadro 9 – Programação da execução do Programa Educação Ambiental em Saneamento- Projeto G.IV.1	35
Quadro 10 – Programação da execução do Programa Educação Ambiental em Saneamento- Projeto G.IV.2.....	36
Quadro 11 – Plano de Investimentos da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico (R\$x1.000)	37
Quadro 12 – Programação da execução do Programa Gestão dos Recursos Hídricos - Projeto A.I.1	41
Quadro 13 - Programação da execução do Programa Gestão Dos Recursos Hídricos - Projeto A.I.2	42
Quadro 14 - Programação da execução do Programa Gestão Dos Recursos Hídricos - Projeto A.I.3	43
Quadro 15 - Programação da execução do Programa Gestão Dos Recursos Hídricos - Projeto A.I.4	43
Quadro 16 – Programação da execução do Programa Universalização do Abastecimento de Água – Projeto A.II.1.....	44
Quadro 17 - Programação da execução do Programa Universalização do Abastecimento de Água – Projeto A.II.2.....	45

Quadro 18 - Programação da execução do Programa Universalização do Abastecimento de Água – Projeto A.II.3.....	46
Quadro 19 - Programação da execução do Programa Universalização do Abastecimento de Água – Projeto A.II.4.....	47
Quadro 20 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.1	47
Quadro 21 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.2.....	48
Quadro 22 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.3.....	49
Quadro 23 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.4	49
Quadro 24 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.5.....	50
Quadro 25 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.6.....	51
Quadro 26 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.7	51
Quadro 27 – Programação da execução do Programa Fortalecimento do Vigiagua – Projeto A.IV.1	52
Quadro 28 – Programação da execução do Programa Fortalecimento do Vigiagua – Projeto A.IV.2	52
Quadro 29 – Programação da execução do Programa Promoção do Uso Racional da Água – Projeto A.V.1.....	53
Quadro 30 – Programação da execução do Programa A.VI Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio	53
Quadro 31 – Programação da execução do Programa A.VI Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio	54
Quadro 32 – Plano de Investimentos do Serviços de Abastecimento de Água (x1.000 R\$)	55
Quadro 33 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.1.....	63
Quadro 34 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.2.....	63
Quadro 35 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.3.....	64

Quadro 36 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.4.....	64
Quadro 37 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.5.....	65
Quadro 38 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.6.....	65
Quadro 39 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.1	66
Quadro 40 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.2	66
Quadro 41 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.3	67
Quadro 42 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.4	68
Quadro 43 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.5.....	68
Quadro 44 – Programação da execução do Programa Reuso de esgoto – Projeto E.III.1.....	69
Quadro 45 – Programação da execução do Programa Soluções de esgotamento sanitário fora do domicílio – Projeto E.IV.1	69
Quadro 46 – Programação da execução do Programa Soluções de esgotamento sanitário fora do domicílio – Projeto E.IV.2	70
Quadro 47 – Plano de investimentos do serviço de esgotamento sanitário (x1.000 R\$).....	71
Quadro 48 – Programação da execução do Programa de Manejo e Recuperação de Áreas Vulneráveis às Inundações	77
Quadro 49 - Programação da execução do Programa de Monitoramento e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos.....	78
Quadro 50 - Programação da execução do Programa Salvador na Prevenção de Riscos	79
Quadro 51 – Programação da execução do Programa de Aperfeiçoamento da Prestação de Serviço de DMAPU	80
Quadro 52 – Programação da execução do Programa de Expansão da Microdrenagem.....	81
Quadro 53 – Programação da execução do Programa de Expansão da Macrodrenagem	84
Quadro 54 - Programação da execução do Programa de Manutenção e Operação das Estruturas de Drenagem Urbana.....	90
Quadro 55 – Plano de Investimentos do serviço de drenagem urbana e manejo e águas pluviais (x1.000 R\$).....	91

Quadro 56 - Programação da execução do Programa Cada resíduo no seu lugar – Projeto R.I.1	99
Quadro 57 - Programação da execução do Programa Cada resíduo no seu lugar – Projeto R.I.2	100
Quadro 58 - Programação da execução do Programa Cada resíduo no seu lugar – Projeto R.I.3	101
Quadro 59 - Programação da execução do Programa Responsabilidade Compartilhada Imediata– Projeto R.II.1	102
Quadro 60 - Programação da execução do Programa Destinação de Resíduos e Disposição de Rejeitos – Projeto R.III.1	103
Quadro 61 - Programação da execução do Programa Salvador destina certo! – Projeto R.III.2..	105
Quadro 62 - Programação da execução do Programa Valorização social a partir dos resíduos sólidos– Projeto R.IV.1	106
Quadro 63 - Programação da execução do Programa Valorização social a partir dos resíduos sólidos– Projeto R.IV.2	106
Quadro 64 - Programação da execução do Programa Valorização social a partir dos resíduos sólidos– Projeto R.IV.3	107
Quadro 65 - Programação da execução do Programa Valorização Social dos Resíduos Sólidos– Projeto R.IV.4	108
Quadro 66 - Programação da execução do Programa Inova Salvador– Projeto R.V.1	108
Quadro 67 - Programação da execução do Programa Arrumando a casa! – Projeto R.VI.1	109
Quadro 68 - Programação da execução do Programa Ilhas limpas– Projeto R.VII.1	110
Quadro 69 - Plano de Investimento para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (x R\$ 1.000 000)	112
Quadro 70 – Modelo de DRE – Demonstrativo de Resultados do Exercício.	119
Quadro 71 - Receitas Arrecadadas 2018 a 2020	121
Quadro 72 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário com ações de 2018 a 2026.	129
Quadro 73 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário com ações de 2027 a 2036.	129
Quadro 74 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário com ações de 2037 a 2042.	130
Quadro 75 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água de 2018 a 2026.	131
Quadro 76 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água de 2027 a 2036.	131

Quadro 77 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água de 2037 a 2042.	132
Quadro 78 - Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de 2018 a 2026.	132
Quadro 79 - Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de 2027 a 2036.	133
Quadro 80 - Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de 2037 a 2042.	133
Quadro 81 - Fluxo de Caixa Projetado da Análise de Sensibilidade para Reequilíbrio do Demonstrativo de Resultado para o Abastecimento de Água e o Esgotamento Sanitário com ações de 2023 a 2032	134
Quadro 82 - Fluxo de Caixa Projetado da Análise de Sensibilidade para Reequilíbrio do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Água e Esgotamento Sanitário com ações de 2033 a 2042	135
Quadro 83 – Classificação das despesas previstas pelo PMSBI para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduo (x RS 1.000,00)	137
Quadro 84 - Fluxo de caixa da TRSD arrecadada e Custos dos Divisíveis do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador em (R\$1,00)	139
Quadro 85 - Sensibilidade do Fluxo de caixa da TRSD arrecadada e Custos dos serviços divisíveis do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador em (R\$1,00).....	140
Quadro 86 - Fluxo de caixa da TRSD arrecadada e Outras Receitas e Custos dos serviços Divisíveis + Não Divisíveis + Outras Despesas do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador	142
Quadro 87 - Sensibilidade do Fluxo de caixa da TRSD arrecadada + Outras Receitas e Custos dos serviços Divisíveis + Não Divisíveis + Investimentos do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador	143
Quadro 88 – Modelo de RREO	149
Quadro 89 – Cenário 1: Fluxo de caixa do RREO - dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2018 a 2026	158
Quadro 90 – Cenário 1: Fluxo de caixa do RREO- dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2027 a 2035	159
Quadro 91 – Cenário 1: Fluxo de caixa do RREO- dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2036 a 2042	160

Quadro 92 – Cenário 2: Fluxo de caixa do RREO- dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos (Sem Divisível), Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2018 a 2026	162
Quadro 93 – Cenário 2: Fluxo de caixa do RREO- dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos (Sem Divisível) , Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2027 a 2035	163
Quadro 94 –Cenário 2: Fluxo de caixa do RREO- dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos (Sem Divisível), Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2036 a 2042	164
Quadro 95 –Cenário 3: Fluxo de caixa do RREO- Considerando a EMBASA e os serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2018 a 2026	167
Quadro 96 – Cenário 3: Fluxo de caixa do RREO- Considerando a EMBASA e os serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2027 a 2035	168
Quadro 97 –Cenário 3: Fluxo de caixa do RREO- Considerando a EMBASA e os serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2036 a 2042	169
Quadro 98 - Objetivos e metas para o abastecimento de água potável	174
Quadro 99 - Objetivos e metas para o esgotamento sanitário.....	176
Quadro 100 - Objetivos e metas para o serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	178
Quadro 101 - Objetivos e metas para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	179
Quadro 102 - Situação dos serviços de saneamento básico por faixa de pontuação (%).....	183
Quadro 103. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações da gestão dos serviços de saneamento básico.	183
Quadro 104. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações do serviço de abastecimento de água.	184
Quadro 105. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações do serviço de esgotamento sanitário.	184
Quadro 106. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.	184
Quadro 107. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	185

Quadro 108 – Valores da variáveis IG2 e IG4 para os diferentes programas da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico em cada horizonte de planejamento	186
Quadro 109 – Valores da variáveis IA2 e IA4 para os diferentes programas do Abastecimento de Água em cada horizonte de planejamento	186
Quadro 110 – Valores da variáveis IE2 e IE4 para os diferentes programas do Esgotamento Sanitário em cada horizonte de planejamento	187
Quadro 111 – Valores da variáveis ID2 e ID4 para os diferentes programas da Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais em cada horizonte de planejamento	188
Quadro 112 – Valores da variáveis IR2 e IR4 para os diferentes programas da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em cada horizonte de planejamento	189

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos investimentos em saneamento básico para o município de Salvador.	28
Figura 2- Resultado (receitas-despesas) previsto para o abastecimento de água e esgotamento sanitário em Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI	125
Figura 3 - Resultado (receitas-despesas) previsto para o abastecimento de água em Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI	126
Figura 4 - Resultado (receitas-despesas) previsto para o esgotamento sanitário em Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI	127
Figura 5 - Projeção da atual TRSD e dos serviços divisíveis de Resíduos Sólidos.....	138
Figura 6 – CAPEX de DMAPU para o horizonte de planejamento	145
Figura 7 – OPEX de DMAPU para o horizonte de planejamento.....	145
Figura 8 – CAPEX e OPEX de DMAPU para o horizonte de planejamento	146
Figura 9- Resultado (receitas-despesas) previsto para município de Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI no cenário 1	156
Figura 10 – Despesas orçamentárias totais e total de investimento municipais em saneamento previsto pelo PMSBI entre 2023 e 2042.....	157
Figura 11 - Investimentos municipais em saneamento previstos pelo PMSBI entre 2023 e 2042	157
Figura 12 - Resultado (receitas-despesas) previsto para município de Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI no Cenário 2	161
Figura 13 - Resultado (receitas-despesas) previsto para município de Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI no Cenário 3	165

1 INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador (PMSBI Salvador) é um instrumento de planejamento territorial com a finalidade de nortear os gestores municipais na tomada de decisões relativas aos serviços públicos de saneamento básico. Um dos desafios do PMSBI é a universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico, que vai além de prestar os serviços em si, mas de garantir que o acesso venha acompanhado de promoção da saúde, proteção ao meio ambiente e fortalecimento da cidadania, permeando as diferentes áreas da vida cotidiana, como a cultura, a economia, a educação, a política, a saúde, a habitação, entre outras. Para o alcance desses anseios, é importante estabelecer as prioridades e as articulações necessárias ao processo de gestão do Poder Público.

Assim, passadas as fases de elaboração do Diagnóstico do Saneamento Básico (Produto F) e dos Cenários e Prospecções (Produto G), são definidos os programas, projetos e ações, as metas de melhoria na qualidade dos serviços e os prazos para alcançar as metas de atendimento dos serviços do saneamento básico. A partir dos programas, projetos e ações, se estabelece a hierarquização das ações propostas, a estimativa dos investimentos e a indicação de possíveis fontes de recursos e responsáveis pela execução.

As proposições apontam objetivos, metas e soluções para os quatro componentes, utilizando como base o diagnóstico, as informações obtidas pela matriz SWOT e o cenário de referência estabelecido. As ações propostas estabelecem direcionamento para a formulação e detalhamento dos projetos técnicos de implementação das medidas necessárias.

Os programas, projetos e ações são estruturados por componente do saneamento básico, de modo a atingir os objetivos e metas definidos no cenário de referência adotado. Para cada programa são definidos projetos, que incluirão diversas ações necessárias para o alcance dos objetivos e metas pretendidas.

Portanto, o objetivo geral do Produto H é estabelecer a programação da execução dos Programas, Projetos e Ações para alcançar os cenários de referência da gestão e dos serviços de saneamento básico em Salvador, compondo a partir de então, efetivamente, a etapa de planejamento, que se mostra como um instrumento para auxiliar a ação qualificada e processual do poder executivo na implementação da política pública de saneamento básico.

Neste produto parcial H3 se apresenta a terceira e última parte do Produto H, relativa à estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI. O produto H3 está dividido em 5 capítulos, sendo a Introdução o Capítulo 1 e a Metodologia o Capítulo 2. No capítulo 3, apresenta-se o resultado da estimativa de investimentos para cada componente e para a gestão dos serviços de saneamento básico. No capítulo 4, são apresentados os estudos de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro e a análise das receitas oriundas de cada serviço do saneamento básico. No capítulo 5 são propostos os procedimentos necessários para o monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI após a conclusão da elaboração. Para tanto, utiliza-se os indicadores elencados no produto D, que permitem o registro e a mensuração de informações sobre as ações executadas.

Dessa forma, com a identificação das dificuldades, poderão ser propostas e analisadas soluções alternativas, ou ainda modificações, nas ações propostas. O acompanhamento da implementação do PMSBI, por meio dos indicadores e seus resultados, é fundamental para revisões efetivas e periódicas, que deverão estar, preferencialmente, alinhadas com a revisão do plano plurianual. O levantamento periódico de dados que permitam calcular os indicadores para o acompanhamento da evolução dos serviços é parte fundamental do processo de planejamento.

Por fim, nos apêndices A, B, C, D, E e F são apresentados os memoriais de cálculo da estimativa de investimentos do Capítulo 3, onde é possível verificar a metodologia e as referências de preços utilizadas para todas as estimativas realizadas.

2 METODOLOGIA

Para a realização da estimativa dos investimentos necessários para implementação do PMSBI Salvador foram estimados os valores necessários para a execução de obras, elaboração de projetos, aquisição de equipamentos, realização de campanhas educativas, além dos custos relacionados com a operação e manutenção dos sistemas de saneamento básico existentes e previstos para serem implantados ou ampliados ao longo do horizonte de planejamento do PMSBI. Portanto, os valores estimados contemplam o chamado CAPEX e OPEX. Em linhas gerais, o CAPEX (Capital Expenditure) refere-se ao montante de investimentos despendido para compras, construção e reformas de bens de capital, enquanto o OPEX (Operational Expenditure) refere-se ao montante de despesas, abrangendo as operacionais e de manutenção.

A estimativa dos investimentos foi elaborada por meio de consultas junto a fornecedores, indicadores de custos globais do antigo Ministério das Cidades, publicações especializadas, tabelas de serviços e insumos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, tabela de preços da Embasa etc. além de orçamentos de projetos semelhantes divulgados por prefeituras, prestadores de serviço e empresas da área.

Todas as referências de preço adotadas foram atualizadas para valor presente com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), nos casos em que a data base dos preços era anterior a junho de 2022.

No que concerne ao Serviço de Abastecimento de água as principais referências adotadas foram:

- Nota Técnica 006/2021 enviada pela Embasa ao CSB Consórcio em 27 de abril de 2021;
- Relatório das diretrizes e proposições do município de Salvador – Tomo IV, Vol 01 do Parmis (SEDUR, 2017);
- Tabelas de preços tradicional – (sem desoneração) da Embasa, com data base de maio de 2022;
- Licitações e Catálogo de Materiais fornecidos para o município de Salvador divulgados no Portal de Compras Salvador;

Outras fontes utilizadas para essa componente foram os preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da construção Civil (SINAPI-BA) com data base de junho de 2022; extratos de contratos e projetos já elaborados fornecidos pela Embasa; preços divulgados por fornecedores; e tabela de preços de serviços do Sindicato das Agências de Propaganda (para ações de sensibilização/divulgação).

No que diz respeito ao esgotamento sanitário, foi adotado como principal referência a tabela de preços tradicional (sem desoneração) da Embasa, com data base de maio de 2022. No caso da impossibilidade de adoção dessa tabela, foram também utilizadas como referências os preços do

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da construção Civil (SINAPI-BA) com data base de junho de 2022, orçamentos de projetos semelhantes divulgados por prefeituras, prestadores de serviço e empresas da área, além de custos divulgados por autores renomados. No caso das ações que já possuem projeto básico ou projeto executivo elaborados, foram adotados os valores já orçados nos referidos projetos.

Além dos custos de capital (Capital Expenditure – CAPEX) foram também estimados os custos de operação (Operational Expenditure – OPEX) para o abastecimento de água e para o esgotamento sanitário, que considerou os gastos com energia elétrica, produtos químicos, manutenção das estruturas, transporte de lodo das ETA e ETE, funcionários e demais despesas operacionais.

Para a Drenagem e o Manejo de Águas Pluviais Urbanas, foram utilizadas algumas das fontes mencionadas acima, como SINAPI-BA de junho/22 e SICRO BA de janeiro de 2022, mas outras reconhecidas pelo setor como DER-SP de março de 2022, SIURB/PMSP de janeiro de 2022 e IPCA. Assim foram compostos tantos os custos de mão-de-obra dos estudos e projetos previstos, como para compor o CAPEX das obras propostas.

Os investimentos previstos para Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos foram elaborados com o uso de referências confiáveis e adequadas à realidade do município de Salvador, por meio da consulta a fornecedores de produtos e serviços; indicadores de custos globais do antigo Ministério das Cidades; indicadores operacionais e financeiros do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, estudos e publicações especializadas (Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia); tabelas de serviços e insumos (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI); informações operacionais e financeiras do Município de Salvador levantadas no diagnóstico deste PMSBI, além de orçamentos de projetos semelhantes divulgados por prefeituras, prestadores de serviço e empresas da área, inclusive referenciando-se em outros Planos Municipais de Saneamento Básico.

Após a realização da estimativa de investimentos foi realizada a análise da sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro (item 0), utilizando os custos totais para os programas, projetos e ações, com base nos prazos e na hierarquização realizada no produto H2 para os projetos e áreas prioritárias.

Além desta hierarquização, observou-se critérios como a existência de estudos e projetos elaborados, o valor estimado das ações, a validade dos contratos de prestação dos serviços, entre outros, para se chegar à distribuição das ações na programação da execução, apresentado a seguir.

Todos os programas apresentados são relevantes no contexto do PMSBI e devem ser executados de forma coordenada e integrada a fim de garantir a melhoria do saneamento básico no município de Salvador.

3 ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Neste item se apresenta o caminho a ser percorrido para a implementação dos Programas, Projetos e Ações já propostos no Produto Parcial H1, considerando as metas definidas para os diferentes horizontes temporais, conforme apresentado abaixo:

- Curto prazo – até 4 anos (2023 a 2026);
- Médio prazo – entre 5 e 8 anos (2027 a 2030);
- Longo prazo – entre 9 e 20 anos (2031 a 2042).

A partir da estimativa de investimentos realizada para as ações propostas foi possível construir o Plano de Execução do PMSBI Salvador, que contempla além a estimativa de custos dos Programas, Projetos e Ações, as suas metas de execução, as potenciais fontes de financiamento e entes financiadores, os responsáveis pela execução dos programas e os potenciais parceiros.

De maneira resumida, o **Quadro 1** apresenta o montante do investimento necessário por horizonte de planejamento. Nota-se que para alcançar o cenário de referência a necessidade de investimentos será da ordem de R\$ 34.892 bilhões, incluindo medidas estruturais e estruturantes.

Quadro 1 - Resumo da estimativa de investimentos em saneamento básico para o município de Salvador

Item de investimento	Curto	Médio	Longo	Total por item	Percentual por item
	2023-2026	2027-2030	2031-2042		
Gestão dos serviços de saneamento básico	R\$ 546.188.587,55	R\$ 1.257.702.942,87	R\$ 3.768.726.039,19	R\$ 5.572.617.569,62	14%
Abastecimento de água	R\$ 3.190.257.145,02	R\$ 2.140.877.170,80	R\$ 5.624.498.611,97	R\$ 10.955.632.927,79	27%
Esgotamento sanitário	R\$ 2.023.094.246,64	R\$ 1.958.556.384,64	R\$ 3.871.012.143,18	R\$ 7.852.662.774,46	19%
Drenagem urbana e manejo de águas de pluviais	R\$ 1.034.153.620,00	R\$ 920.210.480,00	R\$ 1.844.787.200,00	R\$ 3.799.151.300,00	9%
Limpeza Urbana e Manejo de resíduos sólidos	R\$ 2.432.517.483,27	R\$ 2.509.122.249,47	R\$ 7.908.161.642,64	R\$ 12.849.801.375,38	31%
Total de investimento por horizonte	R\$ 9.226.211.091,27	R\$ 8.786.469.222,47	R\$ 23.017.185.631,64	R\$ 41.029.865.945,38	100,00%
Percentual sobre total	22%	21%	56%	100%	100,00%

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Entre os componentes do saneamento básico, a primeira maior demanda de investimentos está associada às ações da componente Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, participando de 31% (R\$ 12.849.801.375,38) dos custos necessários, associados principalmente à destinação final adequada dos rejeitos, à universalização da coleta convencional em todo o município, bem como à melhoria na coleta seletiva, considerando as metas estabelecidas.

O serviço de Abastecimento de Água ocupa a segunda posição em termos de valor a ser desembolsado, sendo responsável por 27% (R\$ 10.955.632.927,79) do total de recursos estimados do PMSBI. Tal fato está associado principalmente às melhorias necessárias na prestação do serviço, visto que os atuais índices de atendimento pelo serviço de abastecimento de água no município já são bastante elevados.

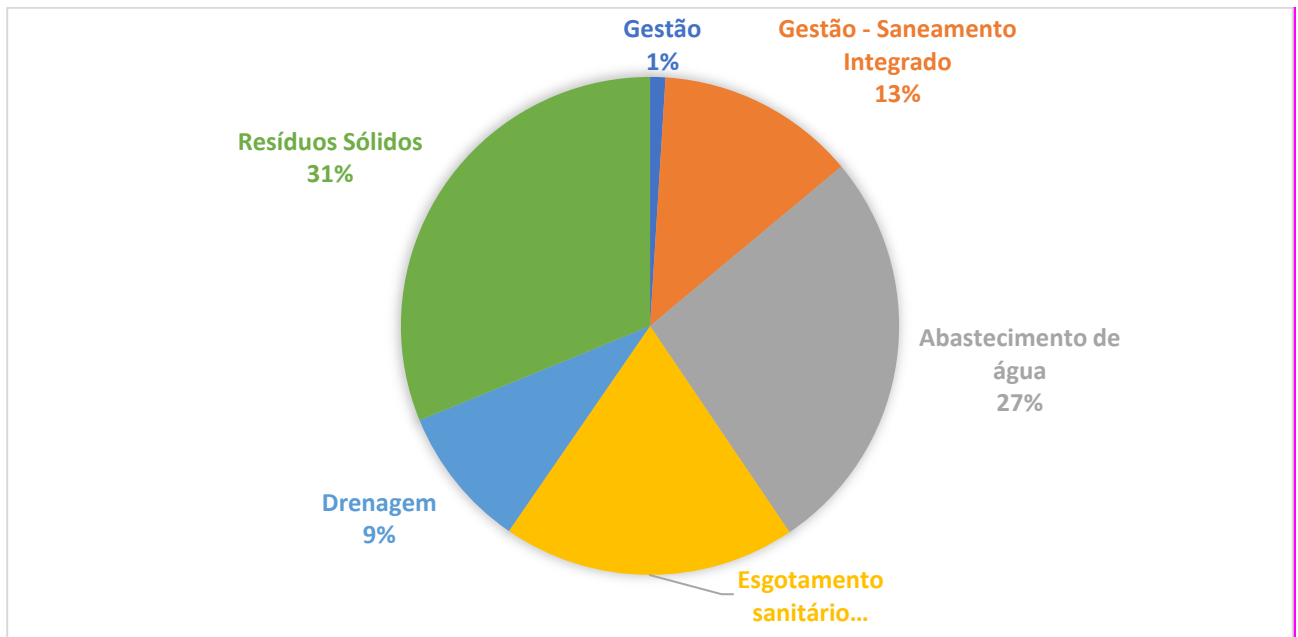
Em terceiro lugar estão as ações do Esgotamento Sanitário, representando 19% (R\$ 7.852.662.774,46) do valor total do PMSBI, fortemente influenciado pelas medidas estruturais de ampliação das infraestruturas do sistema de esgotamento sanitário, bem como à operação desses SES, além de diversas ações propostas em relação às soluções individuais de esgotamento sanitário e também diversas ações estruturantes relacionadas ao esgotamento sanitário.

A gestão dos serviços de saneamento é responsável por 14% do total previsto pelo plano, entretanto, ressalta-se que neste valor estão contempladas ações de urbanização integrada, necessárias nas implementações de ações de todas as componentes, conforme será detalhado no item 0. É importante ressaltar que dos 14% mencionados, 13% corresponde às ações de intervenções urbanísticas enquanto 1% é destinado aos demais programas da gestão. Portanto, as ações de urbanização integrada correspondem ao quarto maior investimento do PMSBI, sendo que estão presentes nas ações em todas as quatro componentes.

O serviço de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, corresponde a aproximadamente 9% (R\$ 12.849.801.375,38) dos custos, associados principalmente a ações estruturais relacionadas à ampliação dos sistemas de drenagem e redução de áreas de risco no município.

Na Figura 1 apresenta-se graficamente a distribuição dos investimentos em saneamento básico para o município de Salvador

Figura 1 – Distribuição dos investimentos em saneamento básico para o município de Salvador



Fonte: CSB Consórcio, 2022

Os investimentos estimados devem ser alinhados aos Planos Plurianuais Municipais (PPA), com as diferentes fontes de recursos possíveis, para que se atinja uma melhoria no bem estar social com prestação dos serviços de saneamento básico, cumprindo a função do plano como instrumento norteador da gestão municipal.

Nos itens a seguir será apresentado o detalhamento da estimativa de custos de cada um dos componentes do saneamento básico.

3.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Estruturar a gestão dos serviços no município é ação primária para viabilizar a melhoria dos serviços públicos de saneamento básico, o que reflete na necessidade de investimento em ações estruturantes que garantam observação de outras dimensões que dão suporte à operacionalização dos serviços.

A capacidade técnica e de infraestrutura são fundamentais para o sucesso de um serviço público universal e sustentável, ambiental, social e economicamente.

Como apresentado no Quadro 1, as ações propostas para a gestão correspondem a **R\$ 5.572.617.569,62** representando 14% do investimento total. As ações propostas para a gestão dos serviços de saneamento básico estão agrupadas em 4 (quatro) programas, que são resumidos a seguir

O **Programa G.I Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico** tem como objetivos promover a estruturação do saneamento básico, contribuir na formulação de instrumentos legais para normatizar as formas de ocupação do território, bem como subsidiar diversos setores da administração pública municipal na oferta dos serviços de saneamento básico (Quadro 2 e Quadro 3).

O **Programa G.II Participação e Controle Social** possui o intuito de promover a participação social, estimular o engajamento do cidadão nas questões acerca do saneamento básico municipal e promover a difusão de informações relacionadas às ações em saneamento básico (Quadro 4 e Quadro 5).

O **Programa G.III Saneamento Básico Integrado para Salvador** tem por objetivo garantir a integração das componentes do Saneamento Básico com outras áreas da infraestrutura da cidade (Quadro 6, Quadro 7 e Quadro 8)

O **Programa G.IV Educação Ambiental em Saneamento**, tem como finalidade fomentar práticas sustentáveis para a população de Salvador e das Ilhas, que contribuam para a promoção da qualidade ambiental, prestação eficiente dos serviços de saneamento básico e promoção da saúde pública (Quadro 9 e Quadro 10).

O Quadro 11 apresenta a programação anual dos investimentos, e o memorial de cálculo das ações está apresentado no **APÊNDICE B**.

Quadro 2 – Programação da execução do Programa Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico – Projeto G.I.1

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62			
Programa	Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico	Custo Estimado do Programa	R\$ 117.987.931,49	Participação do Programa no Componente 2,1%		
Projeto	Estruturando a Gestão dos Serviços de Saneamento Básico	Custo do Projeto	R\$ 103.587.931,49	Participação do Projeto no Programa 87,8%		
Responsável pela Execução	Administração pública local (Secretaria Municipal de Gestão; Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas; Secretaria Municipal de Manutenção da Cidade; Secretaria de Ordem Pública; Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência)	Parceiros	Agersa; Embasa; SIHS; SEDUR; LUMPURB; ARSAL; EMRMS;			
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
G.I.1.1 Adequar a estrutura organizacional dos órgãos responsáveis pelo saneamento básico com vistas à promoção da integralidade das ações.	A partir de 2023	-	-	-	-	OGU/FGTS (MMA, FUNASA), Recursos Próprios (Prefeitura)
G.I.1.2 Reestruturar a Diretoria de Saneamento Ambiental na SEINFRA na perspectiva de promover ações efetivas de gestão dos serviços de Saneamento Básico.	A partir de 2023	-	-	-	-	
G.I.1.3 Contratar e capacitar pessoal técnico para compor os quadros pessoais na estrutura organizacional dos órgãos, valorizando questões de gênero e raça.	A partir de 2023	R\$ 20.501.210,24	R\$ 20.501.210,24	R\$ 61.503.630,71	R\$ 102.506.051,19	
G.I.1.4 Adquirir equipamentos, aparelhos e materiais mínimos para realização das atividades administrativas e de campo da Diretoria de Saneamento Ambiental;	A partir de 2023	R\$ 46.800,00	R\$ 62.400,00	R\$ 187.200,00	R\$ 296.400,00	
G.I.1.5 Constituir equipe para organização da gestão no âmbito da Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador.	A partir de 2023	-	-	-	-	
G.I.1.6 Realizar, junto à Diretoria de Saneamento Ambiental, ARSAL e LIMPURB, estudo sobre política tarifária compatível com o caráter do serviço e a renda da população, com o objetivo de garantir a sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços, inclusive taxas da prestação dos serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana;	2026	R\$ 222.828,22	-	-	R\$ 222.828,22	
G.I.1.7 Aprimorar, ampliar e integrar, no âmbito da Gestão municipal, o sistema de informações municipal em saneamento básico, integrando às informações ambientais, urbanas e sociais.	A partir de 2023	-	-	-	-	
G.I.1.8 Estabelecer processos a implementação de levantamentos e análises gravimétricas com frequência regular e menor intervalo entre amostras, para aprimorar o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos.	A partir de 2024	-	-	-	-	
G.I.1.9 Criar cadastro específico, para geradores de resíduos sólidos no município de Salvador contemplando todos os perfis (agrossilvopastoris, cemiteriais, transporte, mineração, etc.).	A partir de 2024	-	-	-	-	
G.I.1.10 Promover capacitação contínua da equipe técnica da Diretoria de Saneamento;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 17.079,41	R\$ 17.079,41	R\$ 51.238,22	R\$ 85.397,04	
G.I.1.11 Promover capacitação contínua dos profissionais do Poder Público Municipal envolvidos com a prestação dos serviços de saneamento básico;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 19.231,01	R\$ 19.231,01	R\$ 57.693,02	R\$ 96.155,04	
G.I.1.12 Estimular ações locais e de baixo custo para minimização da emissão de gases de efeito estufa, através de medidas mais sustentáveis de gestão;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.I.1.13 Apoiar e fiscalizar, no âmbito da LIMPURB e da Diretoria de Saneamento Ambiental, os processos voltados a implementação da logística reversa no município;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.I.1.14 Promover a integração de procedimentos entre os órgãos de licenciamento ambiental e os assuntos relativos aos serviços de saneamento básico;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 250.000,00	-	-	R\$ 250.000,00	
G.I.1.15 Efetivar a implantação do CCLU – Central de Controle de Limpeza Urbana.	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.I.1.16 Consolidar a atuação da ARSAL, incluindo fiscalização de novos serviços de saneamento;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.I.1.17 Realizar concurso público para contratação de equipe técnica dedicada às atividades de Saneamento;	A partir de 2024	-	-	-	-	
G.I.1.18 Institucionalizar a prestação do serviço público de drenagem urbana e manejo de águas pluviais na Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, disponibilizando equipe técnica, infraestrutura física, materiais e equipamentos;	A partir de 2024	-	-	-	-	
G.I.1.19 Elaborar e divulgar relatório anual do ente regulador e fiscalizar dos serviços públicos de saneamento básico (Diretoria de Saneamento Ambiental);	Anualmente, a partir de 2024	-	-	-	-	
G.I.1.20 Elaborar e instituir um programa municipal voltado à sistematização de dados sobre os serviços de saneamento básico, com vistas à alimentação do sistema de informações de saneamento básico existente e os que venham a ser criados e/ou atualizados	Ação contínua a partir de 2024	R\$ 20.700,00	R\$ 27.600,00	R\$ 82.800,00	R\$ 131.100,00	
G.I.1.21 Contribuir na atualização do Plano de Ação de Vigilância Sanitária, nos aspectos técnicos relacionados ao saneamento básico;	Ação contínua a partir de 2024	-	-	-	-	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62			
Programa	Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico	Custo Estimado do Programa	R\$ 117.987.931,49	Participação do Programa no Componente	2,1%	
Projeto	Estruturando a Gestão dos Serviços de Saneamento Básico	Custo do Projeto	R\$ 103.587.931,49	Participação do Projeto no Programa	87,8%	
Responsável pela Execução	Administração pública local (Secretaria Municipal de Gestão; Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas; Secretaria Municipal de Manutenção da Cidade; Secretaria de Ordem Pública; Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência)	Parceiros	Agersa; Embasa; SIHS; SEDUR; LUMPURB; ARSAL; EMRMS;			
Ações		Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total
G.I.1.22 Estruturar o Fundo Municipal de Saneamento Básico para financiamento dos serviços de saneamento básico, avaliando a integração com outros fundos afins;		A partir de 2024	-	-	-	-
G.I.1.23 Desenvolver, no âmbito da Diretoria de Saneamento Ambiental, estudos de modelagem para os serviços de saneamento básico;		A partir de 2024	-	-	-	-
		Totais	R\$ 21.077.848,87	R\$ 20.627.520,65	R\$ 61.882.561,96	R\$ 103.587.931,49

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 3 – Programação da execução do Programa Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico – Projeto G.I.2

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62			
Programa	Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico	Custo Estimado do Programa	R\$ 117.987.931,49	Participação do Programa no Componente	2,1%	
Projeto	Integração entre a legislação Urbanística e o saneamento Ambiental	Custo do Projeto	R\$ 14.400.000,00	Participação do Projeto no Programa	12,2%	
Responsável pela Execução	Administração Pública Local; Câmara de Vereadores; Sociedade Civil Organizada	Parceiros	Secretarias Municipais; SEDUR; SIHS			
Ações		Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total
G.I.2.1 Implementar a Política Municipal de Saneamento Básico;		A partir de 2023	-	-	-	-
G.I.2.2 Garantir a integração do PMSBI com outros Planos e Políticas Municipais (PDDU, PMAMC, Plano Salvador 500);		Contínuo, a partir de 2023	-	-	-	-
G.I.2.3 Revisar o PMSBI e o PMGRIS a cada quatro (4) anos;		A cada quatro anos	R\$ 3.600.000,00	R\$ 3.600.000,00	R\$ 7.200.000,00	R\$ 14.400.000,00
G.I.2.4 Atualizar e revisar a legislação/atribuições da Limpurb e da limpeza urbana (estatutos e regulamentos);		A cada cinco anos	-	-	-	-
G.I.2.5 Atualizar e revisar a legislação/atribuições da SUCOP, SEMAN e drenagem urbana (estatutos e regulamentos);		A cada cinco anos	-	-	-	-
G.I.2.6 Atualizar e revisar a legislação/atribuições da ARSAL (estatutos e regulamentos);		A partir de 2023	-	-	-	-
G.I.2.7 Revisar as ações do IPTU Verde com foco no saneamento básico e intensificar a sua divulgação.		A cada quatro anos	-	-	-	-
		Totais	R\$ 3.600.000,00	R\$ 3.600.000,00	R\$ 7.200.000,00	R\$ 14.400.000,00

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 4 – Programação da execução do Programa Participação e Controle Social – Projeto G.II.1

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente		R\$ 5.572.617.569,62		
Programa	Participação e Controle Social	Custo Estimado do Programa		R\$ 2.429.000,58	Participação do Programa no Componente 0,0%	
Projeto	Aprimorando o Controle Social	Custo do Projeto		R\$ 1.341.045,38	Participação do Projeto no Programa 55,2%	
Responsável pela Execução	Administração Pública Local; Sociedade Civil Organizada	Parceiros	Conselhos Municipais, Secretarias Municipais (Sesp, Sec. Obras e Infraestrutura, Sec. Saúde), Prestadores dos serviços de saneamento			
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
G.II.1.1 Fortalecer e estruturar a Câmara Técnica de Saneamento Básico, integrante do Conselho Municipal de Salvador;	2024	-	-	-	-	Recursos Próprios (Municipal)
G.II.1.2 Promover capacitação dos conselheiros que atuam no controle social do saneamento básico;	2024	R\$ 17.735,14	R\$ 17.735,14	R\$ 53.205,41	R\$ 88.675,68	
G.II.1.3 Formar comissões locais por setor de mobilização (Prefeitura Bairro) para mobilização da comunidade;	A partir de 2024	-	-	-	-	
G.II.1.4 Promover espaços de reuniões entre lideranças comunitárias, agentes de saúde, representantes da prestadora de serviços e poder público, como canal de diálogo para compartilhamento de informes, problemas e demandas, como também discussão e estratégias da mobilização social;	A partir de 2024	-	-	-	-	
G.II.1.5 Promover eventos intersetoriais voltados para a discussão sobre a cidade e as políticas públicas, os direitos sociais e as responsabilidades do poder público;	A partir de 2024	R\$ 49.703,30	R\$ 99.406,60	R\$ 298.219,80	R\$ 447.329,70	
G.II.1.6 Realizar conferências de Saneamento para explanar os resultados alcançados com a implementação das ações previstas no PMSBI e no PMGIRS.	A partir de 2024	R\$ 161.008,00	R\$ 161.008,00	R\$ 483.024,00	R\$ 805.040,00	
	Totais	R\$ 228.446,44	R\$ 278.149,74	R\$ 834.449,21	R\$ 1.341.045,38	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 5 – Programação da execução do Programa Participação e Controle Social – G.II.2

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente		R\$ 5.572.617.569,62		
Programa	Participação e Controle Social	Custo Estimado do Programa		R\$ 2.429.000,58	Participação do Programa no Componente 0,0%	
Projeto	Divulgando ações do Saneamento	Custo do Projeto		R\$ 1.087.955,20	Participação do Projeto no Programa 44,8%	
Responsável pela Execução	Assessoria Municipal de Comunicação	Parceiros	Secretarias Municipais (Seplandur, SEMAA, SESP, Secretaria de Obras e Infraestrutura, Secretaria de Saúde)			
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
G.II.2.1 Articular a integração das diversas representações locais em cada Prefeitura-bairro, para o desenvolvimento e capacitação do tema saneamento	A partir de 2024	-	-	-	-	Recursos Próprios (Municipal)
G.II.2.2 Dotar as comunidades de conhecimento e ferramentas, por meio da promoção de cursos, oficinas e workshops capazes de exercer a capacidade de participar da gestão e monitorar os serviços públicos de saneamento básico;	A partir de 2024	-	-	-	-	
G.II.2.3 Divulgar informações (notícias, campanhas, serviços, atividades, cursos e oficinas): relacionadas às ações de saneamento básico e educação ambiental;	A partir de 2024	R\$ 81.782,40	R\$ 109.043,20	R\$ 327.129,60	R\$ 517.955,20	
G.II.2.4 Manutenção das mídias sociais e eletrônicas sobre saneamento básico e educação ambiental periodicamente	A partir de 2024	-	-	-	-	
G.II.2.5 Instituir no serviço de ouvidoria pública o atendimento ao serviço de saneamento básico como mecanismo de reclamações e sugestões a serviço da população;	A partir de 2024	R\$ 90.000,00	R\$ 120.000,00	R\$ 360.000,00	R\$ 570.000,00	
	Totais	R\$ 171.782,40	R\$ 229.043,20	R\$ 687.129,60	R\$ 1.087.955,20	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Quadro 6 – Programação da execução do Programa Saneamento Básico Integrado para Salvador - Projeto G.III.1

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62				
Programa	Saneamento Básico Integrado para Salvador	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.431.755.735,09		Participação do Programa no Componente	97,5%	
Projeto	Integração da prestação dos serviços de Saneamento Básico	Custo do Projeto	R\$ 1.341.045,38		Participação do Projeto no Programa	0,0%	
Responsável pela Execução	Administração pública local (Secretaria Municipal de Gestão; Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas; Secretaria Municipal de Manutenção da Cidade; Secretaria de Ordem Pública; Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência)	Parceiros	Bancos Internacionais, EMBASA, AGERSA, ARSAL, INEMA, Sociedade Civil Organizada, Universidades e Institutos				
Ações		Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
G.III.1.1 Contribuir na elaboração de normas e sanções do ente responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de saneamento;		Ação contínua a partir de 2023	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	OGU/FNDE (MMA e MEC), FERHIBA (SEMA/INEMA), Recursos Próprios (Municipal), Tarifas (Embasa), Bancos Internacionais
G.III.1.2 Estabelecer processos de integração entre a Diretoria de Saneamento Ambiental e a Entidade Metropolitana;		A partir de 2024	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	
G.III.1.3 Auxiliar a gestão do Sistema Municipal de Informações sobre o Saneamento Básico de Salvador - SIMISAN		A partir de 2024	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	
G.III.1.4 Organizar e estruturar as informações sobre as bacias hidrográficas de Salvador, com foco nos serviços de saneamento básico;		A partir de 2024	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	
G.III.1.5 Elaborar estudos conjuntos entre órgãos responsáveis pelo planejamento urbano, meio ambiente, habitação e desenvolvimento social, com foco nos serviços de saneamento básico, de maneira a produzir soluções específicas para as características de Salvador		A partir de 2024	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	R\$ 14.256,99	
		Totais	R\$ 71.284,96	R\$ 71.284,96	R\$ 71.284,96	R\$ 71.284,96	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 7 – Programação da execução do Programa Saneamento Básico Integrado para Salvador - Projeto G.III.2

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62				
Programa	Saneamento Básico Integrado para Salvador	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.431.755.735,09		Participação do Programa no Componente	97,5%	
Projeto	Urbanização integrada	Custo do Projeto	R\$ 5.430.667.779,89		Participação do Projeto no Programa	100,0%	
Responsável pela Execução	Administração pública local (Secretaria Municipal de Gestão; Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas; Secretaria Municipal de Manutenção da Cidade; Secretaria de Ordem Pública; Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência)	Parceiros	Bancos Internacionais, EMBASA, AGERSA, ARSAL, INEMA, Sociedade Civil Organizada, Universidades e Institutos				
Ações		Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
G.III.2.1 Contribuir nas intervenções previstas no Projeto Novo Mané Dendê, observando oportunidades de inclusão de soluções baseadas na natureza (SBN) em saneamento básico;		Conforme Projeto Já aprovado	-	-	-	-	OGU/FNDE (MMA e MEC), FERHIBA (SEMA/INEMA), Recursos Próprios (Municipal), Tarifas (Embasa), Bancos Internacionais
G.III.2.2 Promover a revisão e inclusão de soluções baseadas na natureza em saneamento básico nas intervenções previstas nos Estudos de Concepção e Projetos de Reurbanização Integrada para três poligonais correspondentes aos cinco trechos críticos da Sub – Bacia Alto Pituauçu		Inicia 2023	-	-	-	-	
G.III.2.3 Elaborar estudos de concepção com foco em soluções em infraestruturas verde-azul em saneamento básico para os trechos críticos em Salvador		Ação contínua a partir de 2023	R\$ 43.632,00	R\$ 43.632,00	R\$ 130.896,00	R\$ 218.160,00	
G.III.2.4 Apoiar a implementação das ações de urbanização integrada, com foco em infraestruturas verde-azul em saneamento básico;		Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
Etapas:		-	-	-	-	-	
- Agrupar os trechos críticos por bacias ou conjuntos de bacias para elaboração de estudos de concepção e projetos de urbanização integrada;		2023	-	-	-	-	
- Licitar e contratar os estudos de concepção e projetos de urbanização integrada;		2023	-	-	-	-	
- Elaborar os estudos de concepção e projetos de urbanização integrada;		2023-2024	R\$ 210.360.338,45	-	-	R\$ 210.360.338,45	
- Licitar e contratar a execução das intervenções de urbanização integrada;		-	-	-	-	-	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62				
Programa	Saneamento Básico Integrado para Salvador	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.431.755.735,09	Participação do Programa no Componente	97,5%		
Projeto	Urbanização integrada	Custo do Projeto	R\$ 5.430.667.779,89	Participação do Projeto no Programa	100,0%		
Responsável pela Execução	Administração pública local (Secretaria Municipal de Gestão; Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas; Secretaria Municipal de Manutenção da Cidade; Secretaria de Ordem Pública; Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência)	Parceiros	Bancos Internacionais, EMBASA, AGERSA, ARSAL, INEMA, Sociedade Civil Organizada, Universidades e Institutos				
Ações		Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
- Executar as intervenções de urbanização integrada.		A partir de 2024	R\$ 307.064.075,38	R\$ 1.228.256.301,51	R\$ 3.684.768.904,54	R\$ 5.220.089.281,44	
G.III.2.5 Fortalecer a CCOS, de maneira que quaisquer projetos de grande porte que gerem alterações de uso e ocupação do solo ou aumento significativo de demandas por infraestruturas urbanas sejam avaliados de maneira interinstitucional, como já vivenciado no município, contribuindo com a integração de soluções e estratégias		Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
		Totais	R\$ 517.468.045,83	R\$ 1.228.299.933,51	R\$ 3.684.899.800,54	R\$ 5.430.667.779,89	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 8 – Programação da execução do Programa Saneamento Básico Integrado para Salvador - Projeto G.III.3

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62				
Programa	Saneamento Básico Integrado para Salvador	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.431.755.735,09	Participação do Programa no Componente	97,5%		
Projeto	Saneamento para a melhoria ambiental da Baía de todos os santos	Custo do Projeto	R\$ 499.629,88	Participação do Projeto no Programa	0,0%		
Responsável pela Execução	Administração pública local (Secretaria Municipal de Gestão; Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas; Secretaria Municipal de Manutenção da Cidade; Secretaria de Ordem Pública; Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência)	Parceiros	Bancos Internacionais, EMBASA, AGERSA, ARSAL, INEMA, Sociedade Civil Organizada, Universidades e Institutos				
Ações		Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
G.III.3.1 Garantia da proteção dos mananciais das ilhas e do acesso ao Abastecimento de água dentro e fora dos domicílios, com a promoção do uso racional das águas nas Ilhas de maré, Bom Jesus dos Passos e Frades e no Subúrbio;		Ação contínua a partir de 2023	R\$ 24.981,49	R\$ 24.981,49	R\$ 74.944,48	R\$ 124.907,47	
G.III.3.2 Garantia de universalização do esgotamento sanitário, incluindo soluções fora dos domicílios e buscando viabilizar o reuso das águas cinzas nas Ilhas e Subúrbio para proteção das águas marinhas;		Ação contínua a partir de 2023	R\$ 24.981,49	R\$ 24.981,49	R\$ 74.944,48	R\$ 124.907,47	
G.III.3.3 Implantação de redes de micro e macrodrenagem com foco em soluções baseadas na natureza (SBN) e recuperação de áreas vulneráveis para evitar a poluição das águas marinhas da Baía de Todos os Santos;		Ação contínua a partir de 2023	R\$ 24.981,49	R\$ 24.981,49	R\$ 74.944,48	R\$ 124.907,47	-
G.III.3.4 Implementar soluções integradas adaptadas ao ambiente de praia e o monitoramento de parâmetros associados ao saneamento, como coliformes termotolerantes, poluentes emergentes, dentre outros, em parceria com outras Secretarias municipais e órgãos estaduais responsáveis.		Ação contínua a partir de 2023	R\$ 24.981,49	R\$ 24.981,49	R\$ 74.944,48	R\$ 124.907,47	
		Totais	R\$ 99.925,98	R\$ 99.925,98	R\$ 299.777,93	R\$ 499.629,88	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 9 – Programação da execução do Programa Educação Ambiental em Saneamento- Projeto G.IV.1

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62			
Programa	Educação Ambiental em Saneamento	Custo Estimado do Programa	R\$ 13.532.675,25	Participação do Programa no Componente	0,2%	
Projeto	Educação Ambiental nas Escolas	Custo do Projeto	R\$ 5.569.245,26	Participação do Projeto no Programa	41,2%	
Responsável pela Execução	Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas; Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência	Parceiros	SEC, SEMA, INEMA, Sociedade Civil Organizada, Universidades e Institutos			
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
G.IV.1 Apoiar a projetos de Educação Ambiental no âmbito Federal e Estadual (Agenda 2030, Salas Verdes, Juventude em ação, Coletivos Educadores e COM-VIDA) ou criar outras iniciativas a nível municipal;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	OGU/FNDE (MMA e MEC), FERHIBA (SEMA/INEMA), Recursos Próprios (Municipal), Tarifas (Embasa)
G.IV.1.2 Capacitar, qualificar e treinar (de modo contínuo) os docentes a realizar as atividades pedagógicas para o processo de sensibilização dos alunos quanto a preservação dos recursos naturais e a importância do saneamento básico;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 845.848,35	R\$ 845.848,35	R\$ 2.537.545,06	R\$ 4.229.241,76	
G.IV.1.3 Promover a realização de gincanas escolares fixando tarefas relacionadas ao saneamento básico;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 135.500,00	R\$ 135.500,00	R\$ 406.500,00	R\$ 677.500,00	
G.IV.1.4 Agregar o tema saneamento nos aprendizados escolares, disseminando práticas do consumo consciente e da política dos 3R's, no contexto integrado da escola municipal e da comunidade;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 73.611,50	R\$ 147.223,00	R\$ 441.669,00	R\$ 662.503,50	
G.IV.1.5 Promover, em parceria com as universidades estaduais e federais, cursos de formação continuada em saneamento, para educadores;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.IV.1.6 Reforçar e estimular as ações já existentes de coleta seletiva, reaproveitamento e separação de materiais recicláveis nas escolas municipais;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.IV.1.7 Formar núcleos de educação sanitária e ambiental nos órgãos públicos visando implementar os Programas de Redução dos Impactos Ambientais, Coleta Seletiva e Redução do Consumo;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.IV.1.8 Promover oficinas de educação sanitária e ambiental referente ao saneamento básico com sustentabilidade;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 74.944,48	R\$ 99.925,98	R\$ 299.777,93	R\$ 474.648,39	
G.IV.1.9 Fomentar a prática de atividades como plantio de mudas, horta escolar, visitas escolares, oficinas de Meio Ambiente, Ética e Cidadania;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.IV.1.10 Apoiar as escolas na realização de feiras de ciências abordando o saneamento básico e o meio ambiente, como inter-relacionados;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 98.689,20	R\$ 131.585,60	R\$ 394.756,80	R\$ 625.031,60	
G.IV.1.11 Estimular as escolas a promoverem atividades extracurriculares incluindo visitas a áreas verdes do município e às instituições públicas responsáveis pela implementação das políticas públicas, incluindo momentos de diálogos com seus representantes, visitas técnicas às infraestruturas de saneamento básico;	Ação contínua a partir de 2023	-	-	-	-	
G.IV.1.12 Realizar concursos anuais com premiação que estimulem os estudantes a colocarem em prática ações relacionadas à cidadania, ao meio ambiente, ao saneamento básico;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 1.083.750,00	R\$ 1.445.000,00	R\$ 4.335.000,00	R\$ 6.863.750,00	
	Totais	R\$ 1.054.959,85	R\$ 1.128.571,35	R\$ 3.385.714,06	R\$ 5.569.245,26	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 10 – Programação da execução do Programa Educação Ambiental em Saneamento- Projeto G.IV.2

Componente	Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Custo Estimado do Componente	R\$ 5.572.617.569,62				
Programa	Educação Ambiental em Saneamento	Custo Estimado do Programa	R\$ 13.532.675,25			Participação do Programa no Componente	0,2%
Projeto	Promoção do Saneamento Básico para a Cidade e as Ilhas	Custo do Projeto	R\$ 7.286.697,65			Participação do Projeto no Programa	53,8%
Responsável pela Execução	Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas; Secretaria Municipal de Sustentabilidade e Resiliência	Parceiros	SEC, SEMA, INEMA, Prestadores dos serviços de saneamento, Sociedade Civil Organizada, Universidades e Institutos				
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Total	Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)			
G.IV.2.1 Promover campanhas de educação ambiental nas comunidades para preservação dos equipamentos públicos destinados ao saneamento básico;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 156.454,29	R\$ 312.908,59	R\$ 625.817,18	R\$ 1.095.180,06	OGU/FNDE (MMA e MEC), FERHIBA (SEMA/INEMA), Recursos Próprios (Municipal), Tarifas (Embasa)	
G.IV.2.2 Realizar palestras e espaços de diálogo sobre doenças que estão associadas ao saneamento básico, discutindo formas de transmissão e prevenção;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 156.454,29	R\$ 312.908,59	R\$ 625.817,18	R\$ 1.095.180,06		
G.IV.2.3 Realizar campanhas educativas com objetivo de estimular a redução do consumo de água, inibição à prática de fraudes no sistema de abastecimento, controle do desperdício e práticas de reuso;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 156.454,29	R\$ 312.908,59	R\$ 625.817,18	R\$ 1.095.180,06		
G.IV.2.4 Realizar palestras sobre a cobrança de tarifa dos serviços de saneamento básico, destacando sua legalidade e sua importância na garantia da qualidade e segurança do serviço;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 49.962,99	R\$ 99.925,98	-	R\$ 149.888,96		
G.IV.2.5 Realizar palestras que informem a importância e obrigatoriedade de promover a ligação à rede pública de esgoto após sua implantação;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 156.454,29	R\$ 156.454,29	R\$ 625.817,18	R\$ 938.725,76		
G.IV.2.6 Realizar campanhas educativas e oficinas com o intuito de sensibilizar a população na redução dos resíduos gerados, reutilização e reaproveitamento de materiais das diversas formas (transformar o "lixo" em produtos de arte, reciclagem de papel, etc.) e realização da compostagem caseira;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 156.454,29	R\$ 156.454,29	R\$ 625.817,18	R\$ 938.725,76		
G.IV.2.7 Realizar campanhas educativas que estimulem a adesão à coleta seletiva, orientando sobre a correta separação entre seco e úmido, os dias e horários de coleta;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 156.454,29	R\$ 156.454,29	R\$ 625.817,18	R\$ 938.725,76		
G.IV.2.8 Realizar campanhas educativas e oficinas com o objetivo de informar a população dos riscos do lançamento de resíduos sólidos nas vias e sua relação com o sistema de drenagem;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 156.454,29	R\$ 156.454,29	R\$ 625.817,18	R\$ 938.725,76		
G.IV.2.9 Orientar à população quanto à logística reversa para divulgar os procedimentos para descarte correto destes resíduos, garantindo a adesão da população aos sistemas instalados no município;	Ação contínua a partir de 2023	R\$ 13.766,49	R\$ 27.532,99	R\$ 55.065,98	R\$ 96.365,46		
Totais		R\$ 1.158.909,54	R\$ 1.692.001,90	R\$ 4.435.786,21	R\$ 7.286.697,65		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 11 – Plano de Investimentos da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico (R\$x1.000)

Progra ma	Proj eto	Ação	Curto				Médio				Longo														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042			
Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico	Estruturando a Gestão dos Serviços de Saneamento Básico	G.I.1.1																							
		G.I.1.2																							
		G.I.1.3	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30	5.125,30		
		G.I.1.4		15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60		
		G.I.1.5																							
		G.I.1.6				222,83																			
		G.I.1.7																							
		G.I.1.8																							
		G.I.1.9																							
		G.I.1.10		8,54		8,54		8,54		8,54		8,54		8,54		8,54		8,54		8,54		8,54		8,54	
		G.I.1.11		9,62		9,62		9,62		9,62		9,62		9,62		9,62		9,62		9,62		9,62		9,62	
		G.I.1.12																							
		G.I.1.13																							
		G.I.1.14		83,33	83,33	83,33																			
		G.I.1.15																							
		G.I.1.16																							
		G.I.1.17																							
		G.I.1.18																							
		G.I.1.19																							
	G.I.1.20		6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90		
	G.I.1.21																								
	G.I.1.22																								
	G.I.1.23																								
Integração entre a legislação Urbanística	G.I.2.1																								
	G.I.2.2																								
	G.I.2.7				3.600,00				3.600,00				3.600,00				3.600,00								
	G.I.2.4																								
	G.I.2.5																								
	G.I.2.6																								
	G.I.2.7																								
Aprimorando o Controle Social	G.II.1.1																								
	G.II.1.2	8,87		8,87		8,87		8,87		8,87		8,87		8,87		8,87		8,87		8,87		8,87			
	G.II.1.3																								
	G.II.1.4																								
	G.II.1.5			49,70		49,70		49,70		49,70		49,70		49,70		49,70		49,70		49,70		49,70			
	G.II.1.6		80,50		80,50		80,50		80,50		80,50		80,50		80,50		80,50		80,50		80,50				
Divulgando ações do	G.II.2.1																								
	G.II.2.2																								
	G.II.2.3		27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26	27,26			
	G.II.2.4																								
	G.II.2.6		R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00			
Saneamento Básico Integrado para Salvador	Integração da prestação dos	G.III.1.1				14,26				14,26												14,26			
		G.III.1.2				14,26				14,26												14,26			
		G.III.1.3				14,26				14,26												14,26			
		G.III.1.4				14,26				14,26												14,26			
		G.III.1.5				14,26				14,26												14,26			

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo													
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		
Urbanização integrada	G.III.2.1																							
		10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	
	G.III.2.2																							
	G.III.2.3																							
G.III.2.4																								
G.III.2.5																								
Saneamento para a	G.III.3.1	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25		
	G.III.3.2	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25		
	G.III.3.3	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25		
	G.III.3.4	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25		
Educação Ambiental em Saneamento	Educação Ambiental nas Escolas	G.IV.1.1																						
		G.IV.1.2	422,92		422,92		422,92		422,92		422,92		422,92		422,92		422,92		422,92		422,92		422,92	
		G.IV.1.3		67,75		67,75		67,75		67,75		67,75		67,75		67,75		67,75		67,75		67,75		67,75
		G.IV.1.4			73,61		73,61		73,61		73,61		73,61		73,61		73,61		73,61		73,61		73,61	
		G.IV.1.5																						
		G.IV.1.6																						
		G.IV.1.7																						
		G.IV.1.8		24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98
		G.IV.1.9																						
		G.IV.1.10		32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90
	G.IV.1.11																							
	G.IV.1.12		361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	
	Promoção do Saneamento Básico para a Cidade e as	G.IV.2.1		156,45			156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45	
G.IV.2.2			156,45			156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		
G.IV.2.3			156,45			156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		
G.IV.2.4				24,98	24,98	24,98	24,98	24,98	24,98															
G.IV.2.5				156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		
G.IV.2.6				156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		
G.IV.2.7					156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45	
G.IV.2.8					156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45		156,45	
G.IV.2.9			13,77			13,77		13,77		13,77		13,77		13,77		13,77		13,77		13,77		13,77		
Total de investimentos necessários		5.592.984	111.573.122	5.592,98	111.573,12	111.816,58	317.205,90	313.787,37	313.228,46	313.617,15	317.069,96	313.592,17	313.203,47	313.762,39	316.803,47	313.592,17	313.373,69	313.592,17	316.803,47	313.762,39	313.203,47			
		546.188.587,55			1.257.702.942,87				3.768.726.039,19															
		5.572.617.569,62																						

Fonte: CSB Consórcio, 2022

3.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para a universalização e melhoria dos serviços públicos de abastecimento de água potável no município de Salvador, o Produto Parcial H1 – Definição dos Programas, Projetos e Ações apresentou as estratégias traçadas, visando os objetivos e metas definidos no Cenário de Referência.

Como se pode perceber no **Quadro 1**, as ações propostas para o abastecimento de água são correspondentes a **R\$ R\$ 10.955.632.927,79**, o equivalente a aproximadamente 27% dos investimentos totais previstos no PMSBI, ocupando a primeira posição em relação ao total de investimento. Destaca-se que o município de Salvador possui elevada cobertura por abastecimento de água, no entanto, são necessárias ainda diversas intervenções estruturais e estruturantes para melhoria da prestação do serviço. As ações propostas para o Serviço de Abastecimento de Água estão agrupadas em 6 (seis) programas, que são resumidos a seguir.

O **Programa A. I Gestão dos Recursos Hídricos** abrange medidas integrais que visam resguardar a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos e a reversibilidade da degradação ambiental, contribuindo assim para a gestão da oferta de água para o abastecimento. No que compete à Prefeitura Municipal de Salvador (titular do serviço) e Embasa (prestador do serviço), o Programa tem um custo estimado em **R\$ 48.628.789,13**, representando 0,4% do investimento total para o Abastecimento de Água. O programa é subdividido em quatro projetos: A.I.1 Gestão dos Mananciais Superficiais, A.I.2 Gestão dos Mananciais Subterrâneos, A.I.3 Promoção da Segurança Hídrica, e A.I.4 Recuperação de Fontes e Nascentes do município, cuja as estimativas de investimentos estão apresentadas do Quadro 12 ao Quadro 15.

O Programa A.II Universalização do Abastecimento de Água tem como objetivo alcançar a universalização do acesso ao abastecimento de água potável e a efetiva prestação do serviço, com segurança, qualidade, regularidade e continuidade, como preconiza a Lei Federal nº 11.445/2007. O custo do programa foi estimado em **R\$ 1.617.113.715,91** (Quadro 16 a Quadro 19), sendo 14,8% dos custos com a componente. Nesse programa foram propostos quatro projetos: A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de Água do SIAA Salvador, A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de Água Tratada na parte continental de Salvador, A.II.3 Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Adução e Distribuição de Água Tratada nas Ilhas de Salvador, e A.II.4 Acessibilidade no Abastecimento de Água.

O **Programa A.III Eficiência no Abastecimento de Água** visa uma maior eficiência no aproveitamento dos recursos hídricos, a partir do monitoramento do sistema de abastecimento de água, aumento da arrecadação global, redução dos custos operacionais e aumento da produtividade nos processos operacionais. Do Quadro 20 ao Quadro 26 são apresentados os custos

estimados para esse programa, que resultou em **R\$ 9.038.185.629,32**, ou 82,5% do custo total para o abastecimento de água, sendo que o custo desse programa se refere aos custos de operação, monitoramento e manutenção do sistema de abastecimento de água. Os projetos que compõem o programa são: A.III.1 Controle de Perdas Reais, A.III.2 Controle de Perdas Aparentes, A.III.3 Garantia da Qualidade da Água Tratada, A.III.4 Eficiência Energética no Abastecimento de Água, A.III.5 Operação e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água, A.III. 6 Automação do SIAA Salvador, e A.III. 7 Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo.

O **Programa A.IV Fortalecimento do Vigiagua** tem como objetivo a ampliação das ações relacionadas à vigilância da qualidade de água, para garantir o acesso à água compatível com o consumo humano, sendo subdividido em dois projetos: A. IV.1 Monitoramento da Qualidade da Água no SAA e A.IV.2 Monitoramento das Soluções Alternativas de Abastecimento de Água. O custo estimado para o programa foi de **R\$ 193.374.983,07** (Quadro 27 e Quadro 29), que representa 1,8% do investimento necessário para a componente.

O quinto programa proposto foi o **Programa A.V Promoção do Uso Racional da Água** com o objetivo de incentivar a promoção do uso racional e a conservação da água, resultando na redução dos volumes de água demandados dos mananciais de abastecimento. O programa é composto pelo apenas pelo projeto A.V.1. Incentivo à Redução do Consumo de Água, e teve o custo estimado em **R\$ 49.244.603,47** (Quadro 29), ou seja, 0,4% do investimento total para o serviço de abastecimento de água.

Por fim, o programa **A.VI Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio** objetiva garantir o acesso ao abastecimento de água para além dos domicílios, para isso são propostos dois projetos: A.VI.1 Pontos de Água para acesso ao público e A.VI.2 Abastecimento de Água nas escolas/creches. Conforme apresentado no Quadro 30 e Quadro 31, o custo estimado para o programa de **R\$ 9.085.206,88**, que representa 0,1% do custo total da componente.

Do Quadro 12 ao Quadro 31, ao lado de cada uma das ações propostas, apresenta-se também uma coluna com a indicação do “responsável financeiro” por cada uma delas (Embasa ou Prefeitura Municipal de Salvador), de forma que seja possível levantar o valor total a ser desembolsado por cada um deles para a implementação das ações propostas pelo PMSBI. Utilizando esse valor total previsto para a Embasa e para o município de Salvador, foi elaborada a análise de sustentabilidade econômico-financeira, que será apresentada no item 4.

A programação anual dos investimentos para o Serviço de Abastecimento de Água é apresentada no Quadro 32. O detalhamento de cálculo, com os dados, referências e premissas utilizados para cada intervenção se encontra no Apêndice B.

Quadro 12 – Programação da execução do Programa Gestão dos Recursos Hídricos - Projeto A.I.1

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79					
Programa:	A.I. Gestão dos Recursos Hídricos	Custo Estimado do Programa R\$48.628.789,13			Participação do Programa no Componente		0,4%
Projeto	A.I.1 Gestão, Proteção e Recuperação dos Mananciais Superficiais de Abastecimento	Custo Estimado do Projeto R\$17.357.764,51			Participação do Projeto no Programa		35,7%
Responsável pela Execução	Inema, Embasa, Prefeitura Municipal de Salvador e demais prefeituras da RMS	Parceiros Cerb, Votorantim Energia, ANA, Comitê de Bacia, Sema					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.I.1.1. Aprimorar o programa de monitoramento da qualidade da água dos mananciais do SIAA de Salvador e SIAA recôncavo, a fim se assegurar a conformidade da qualidade da água com o uso previsto.	Embasa	Continua a partir de 2023	R\$ 483.712,77	R\$ 483.712,77	R\$ 1.451.138,31	R\$ 2.418.563,86	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ ANA), FERHIBA e FERFA (Sema/Inema)
A.I.1.2. Implementar Programa de Revitalização Ambiental dos Mananciais do SIAA de Salvador e SIAA Recôncavo, propondo ações de controle da poluição dos mananciais que suprem as demandas do SIAA de Salvador, de modo a garantir a preservação e melhoria das suas condições de uso.	Embasa (com apoio do Inema, Cerb, Votorantim e comitês de bacia)	Elaborar programa até 2023 e implementar até 2027	R\$ 10.423.972,66	R\$ 3.164.870,85	R\$ 0,00	R\$ 13.588.843,50	
A.I.1.3. Elaborar os planos ambientais de conservação e uso do entorno dos reservatórios utilizados pelo SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, desenvolvendo atividades de planejamento e controle ambiental de modo a conferir maior grau de proteção aos reservatórios de Pedra do Cavalo, Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II e Ipitanga III, sanando a situação legal irregular atual, delimitando áreas de proteção e propondo um zoneamento para o uso e ocupação evitando a continuidade do processo de degradação ora observado.	Embasa (Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II e Ipitanga III) Cerb (Pedra do Cavalo)	Até 2024	R\$ 1.350.357,15	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.350.357,15	
A.I.1.4. Acompanhar o processo de regularização do licenciamento ambiental das barragens Ipitanga I e Ipitanga II, que se encontram em análise no Inema.	Embasa	Até 2027	Ação sem custo adicional, a ser executada pela equipe técnica da Embasa.				
A.I.1.5. Intensificar a fiscalização das atividades desenvolvidas no entorno dos mananciais de abastecimento do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, incluindo a parceria com os órgãos responsáveis pela fiscalização.	Inema	Continua a partir de 2024	Ação sem custo adicional, a ser executada pelas equipes técnicas das secretarias municipais responsáveis pela fiscalização do uso e ocupação do solo dos municípios da RMS onde estão localizados os mananciais de abastecimento do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo.				
A.I.1.6. Ampliar ações do Projeto Guardiões das Águas para outras APP das bacias do Joanes e Jacuípe, e utilizar o escopo desse projeto como modelo para as bacias do rio Paraguaçu e do rio Ipitanga, contemplando a regularização ambiental de imóveis rurais, a recomposição vegetal das bacias (trechos de matas ciliares, nascentes e fragmentos florestais), e a implementação do programa de pagamento por serviços ambientais (PSA).	Inema (parceria Embasa, Cerb, Votorantim e Prefeituras da RMS)	Elaborar programa e realizar mobilização até 2024, executar programa entre 2025 e 2027, e realizar manutenção e monitoramento a partir de 2028	Os custos dessa ação deverão ser desembolsados pelo Inema, em parceria com outros órgãos como Embasa, Cerb e Votorantim, além do poder público municipal dos diversos municípios onde estão localizadas as bacias hidrográficas dos rios Paraguaçu, Jacuípe, Joanes e Ipitanga.				
A.I.1.7. Promover cursos de capacitação para os agricultores sobre preservação e proteção dos mananciais e para estimular a utilização de fertilizantes naturais e o uso eficiente dos mesmos no entorno dos reservatórios do SIAA Salvador.	Inema (parceria com a Prefeitura Municipal de Salvador e demais Prefeituras da RMS)	Continua a partir de 2023	Os custos dessa ação deverão ser desembolsados pelo Inema, em parceria com o poder público municipal dos diversos municípios onde estão localizados os reservatórios de captação do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo.				
Custo Estimado do Projeto			R\$ 12.258.042,58	R\$ 3.648.583,62	R\$ 1.451.138,31	R\$ 17.357.764,51	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 13 - Programação da execução do Programa Gestão Dos Recursos Hídricos - Projeto A.I.2

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79					
Programa:	A.I. Gestão dos Recursos Hídricos	Custo Estimado do Programa R\$48.628.789,13			Participação do Programa no Componente 0,4%		
Projeto	A.I.2. Gestão e Proteção dos Mananciais Subterrâneos de Abastecimento	Custo Estimado do Projeto R\$0,00			Participação do Projeto no Programa 0,0%		
Responsável pela Execução	Inema e Cerb	Parceiros Embasa, Prefeituras da RMS, CPRM, DNPM, Cofic, Fieb, Cetrel e demais órgãos e empresas com atuação ou utilização das águas subterrâneas					
Ações		Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Possíveis Fontes de Financiamento
				Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total
A.I.2.1. Realizar o Zoneamento de Áreas de Proteção do Aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte, elaborando e desenvolvendo instrumentos técnicos e legais que determinem critérios de exploração das águas e proteção de suas áreas de recarga visando o uso sustentável e a proteção do aquífero.		Inema	2024-2025	Os custos dessa ação deverão ser desembolsados pelo Inema.			OGU/FGTS (MMA/ ANA), FERHIBA e FERFA (Sema/Inema)
A.I.2.2. Implementar o Cadastro Unificado e Sistema de Informações de Poços do Aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte, constituindo uma base de informações apropriada ao desenvolvimento de estudos e suporte à gestão dos recursos hídricos subterrâneos.		Inema (parceria com a Cerb, Embasa, Cetrel e demais órgãos e empresas que utilizam águas subterrâneas)	Implementar cadastro até 2024, e monitorar continuamente a partir de 2025	Os custos dessa ação deverão ser desembolsados pelo Inema, em parceria com a Cerb, Embasa, Cetrel e demais órgãos e empresas que utilizam águas subterrâneas.			
A.I.2.3. Promover o gerenciamento sistemático do Aquífero São Sebastião e desenvolver estudos técnicos e instrumentos normativos, que possibilitem o conhecimento das potencialidades, o disciplinamento e o controle do uso das águas, e a proteção do Sistema Aquífero São Sebastião, contemplando: zoneamento das áreas de exploração, regulamentação para exploração, identificação e cadastramento de fontes de poluição, sistema de monitoramento do Aquífero.		Inema (parceria Cerb)	Planejamento e concepção do programa em 2025, perfuração de poços de monitoramento em 2026 e monitoramento contínuo a partir de 2027	Os custos dessa ação deverão ser desembolsados pelo Inema em parceria com a Cerb			
A.I.2.4. Definir o Marco Regulatório do uso do aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte, de modo a estabelecer as diretrizes normativas e tecnológicas para o disciplinamento do uso desse recurso natural, como forma de proteger as águas subterrâneas.		Inema	2025	Os custos dessa ação deverão ser desembolsados pelo Inema			
Custo Estimado do Projeto				Não estão previstos custos a serem desembolsados por parte do titular ou prestador do serviço no município de Salvador			

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 14 - Programação da execução do Programa Gestão Dos Recursos Hídricos - Projeto A.I.3

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável		Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79				
Programa:	A.I. Gestão dos Recursos Hídricos		Custo Estimado do Programa R\$48.628.789,13		Participação do Programa no Componente 0,4%		
Projeto	A.I.3 Promoção da Segurança Hídrica		Custo Estimado do Projeto R\$29.156.466,35		Participação do Projeto no Programa 60,0%		
Responsável pela Execução	Embasa, Inema, Cerb, Votorantim		Parceiros Prefeitura Municipal de Salvador, Prefeituras da RMS, SIHS, Comitê de Bacia, ANA				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.I.3.1. Elaboração e implementação do Plano de Segurança de Água do SIAA de Salvador	Embasa	Elaborar PSA até 2023 e implementar continuamente	R\$ 791.210,40	Os custos de implementação do PSA estão contemplados na operação do sistema (Ação A.III.5.2)		R\$ 791.210,40	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FERHIBA e FERFA (Sema/Inema)
A.I.3.2. Garantir o monitoramento hidrológico dos reservatórios que abastecem o SIAA Salvador e o SIAA Recôncavo	Embasa (com apoio do Inema, ANA, Cerb e Votorantim)	Implantar equipamentos em 2023 e realizar monitoramento contínuo a partir de 2023	R\$ 3.011.112,00	R\$ 1.741.365,98	R\$ 5.224.097,93	R\$ 9.976.575,90	
A.I.3.3 Implementar continuamente as ações previstas nos Planos de Segurança das Barragens do SIAA de Salvador (Santa Helena, Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II e Pedra do Cavalo), incluindo a implantação dos sistemas de alerta de todas as barragens do SIAA Salvador.	Embasa (Santa Helena, Joanes I, Joanes II, Ipitanga I e Ipitanga II); Cerb e Votorantim (Pedra do Cavalo); Inema (acompanhamento)	2023	R\$ 11.064.802,91	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11.064.802,91	
A.I.3.4. Elaborar e implementar Plano Operacional dos Reservatórios do SIAA de Salvador e SIAA Recôncavo (Pedra do Cavalo, Santa Helena, Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II)	Embasa (com o apoio dos demais órgãos envolvidos na gestão dos recursos hídricos, principalmente o Inema)	Elaborar planos operacionais até 2024 e implementar até 2027	R\$ 6.876.442,83	R\$ 447.434,31	R\$ 0,00	R\$ 7.323.877,14	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 21.743.568,13	R\$ 2.188.800,29	R\$ 5.224.097,93	R\$ 29.156.466,35	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 15 - Programação da execução do Programa Gestão Dos Recursos Hídricos - Projeto A.I.4

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável		Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79				
Programa:	A.I. Gestão dos Recursos Hídricos		Custo Estimado do Programa R\$48.628.789,13		Participação do Programa no Componente 0,4%		
Projeto	A.I.4. Recuperação das fontes e nascentes do município		Custo Estimado do Projeto R\$2.114.558,28		Participação do Projeto no Programa 4,3%		
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador		Parceiros Inema, Sema, Seagri, Senar, Sihs, MMA				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.I.4.1. Implementar cadastro georreferenciado de fontes e nascentes no território do município de Salvador, incluindo informações sobre a situação atual de cada uma delas.	Prefeitura Municipal de Salvador	2023	R\$ 593.281,99	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 593.281,99	OGU/FGTS (MMA/ANA), FERHIBA e FERFA (Sema/Inema)
A.I.4.2. Promover ações para recuperação/recomposição das nascentes e fontes do município, incluindo a recuperação de mata ciliar, entre outras ações, incluindo intervenções de urbanização para revitalizar as estruturas físicas das fontes existentes no município.		Elaborar projeto até 2023 e implementar ações até 2030	R\$ 693.370,82	R\$ 827.905,46	R\$ 0,00	R\$ 1.521.276,28	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 1.286.652,82	R\$ 827.905,46	R\$ 0,00	R\$ 2.114.558,28	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 16 – Programação da execução do Programa Universalização do Abastecimento de Água – Projeto A.II.1

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79						
Programa	A.II. Universalização do Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa R\$1.617.113.715,91			Participação do Programa no Componente 14,8%			
Projeto	A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo	Custo Estimado do Projeto R\$913.483.032,65			Participação do Projeto no Programa 56,5%			
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros Prefeitura Municipal de Salvador e demais prefeituras da RMS, Sihs						
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
A.II.1.1. Concluir a execução da 1ª Etapa das intervenções no Aquífero São Sebastião previstas pelo Parmis (equipar os poços já perfurados, urbanizar as áreas dos poços e elaborar os projetos e executar as obras da elevatória e da adutora que levará a água dos poços da área 1 até o reservatório da ETA Principal)	Embasa	Até 2025	R\$ 85.635.300,34	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 85.635.300,34	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS)	
A.II.1.2. Executar a 2ª Etapa das intervenções no Aquífero São Sebastião previstas pelo Parmis (perfurar novos poços na área 2 e construir o tanque de reunião, a elevatória e a adutora que levará a água dos poços da área 2 até o reservatório da ETA Principal)		2025-2029	R\$ 37.902.678,84	R\$ 36.765.634,98	R\$ 0,00	R\$ 74.668.313,82		
A.II.1.3. Executar a 3ª Etapa das intervenções no Aquífero São Sebastião previstas pelo Parmis (perfurar novos poços na área 2 e construir as subadutoras que ligarão esses poços ao tanque de reunião)		2029-2033	R\$ 0,00	R\$ 6.303.185,16	R\$ 5.734.663,23	R\$ 12.037.848,39		
A.II.1.4. Executar a 4ª Etapa das intervenções no Aquífero São Sebastião previstas pelo Parmis (perfurar novos poços na área 2 e construir as subadutoras que ligarão esses poços ao tanque de reunião)		2033-2037	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12.037.848,39	R\$ 12.037.848,39		
A.II.1.5. Transformar a concepção da EEAB da Barragem de Pedra do Cavalo de poço seco em poço úmido, contemplando a implantação de sistema auxiliar de captação com utilização de flutuantes na Barragem de Pedra do Cavalo, conforme projetos em andamento		2024-2026	R\$ 62.786.298,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 62.786.298,12		
A.II.1.6. Implantar um Booster na Adutora de Pedra do Cavalo, no trecho entre o canal adutor e a ETA Principal, conforme projetos em andamento		2023	R\$ 33.045.420,06	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 33.045.420,06		
A.II.1.7. Concluir manutenção/melhorias no canal de água bruta da adução de Pedra do Cavalo, conforme projetos em andamento		2023	Conforme a Embasa, a previsão de conclusão dessa intervenção é jan/2023, e, portanto não foi considerado custo a ser desembolsado esse ano.					
A.II.1.8. Ampliar o Sistema Adutor Santa Helena/Joanes II, conforme projeto elaborado, para incremento de 2,55 m³/s na oferta existente.		Até 2026	R\$ 194.005.235,53	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 194.005.235,53		
A.II.1.9. Implantar nova estação elevatória de água bruta barragem de Santa Helena, com captação na cota 10,00 m, conforme projetos em andamento		Até 2027	R\$ 125.572.596,24	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 125.572.596,24		
A.II.1.10. Concluir as intervenções na captação e na EEAB Joanes I, atualmente em execução.		2023	R\$ 11.115.999,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11.115.999,07		
A.II.1.11. Realizar as intervenções na adutora de aço existente Joanes I - Bolandeira (adequações nas instalações existentes - desativação do booster, chaminés, tubulações e peças)		Até 2024	R\$ 815.396,14	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 815.396,14		
A.II.1.12. Implantar a nova adutora Ipitanga I - Entroncamento Joanes I / Bolandeira		2024-2025	R\$ 12.234.910,44	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12.234.910,44		
A.II.1.13. Executar as obras de implantação da Estação de Tratamento de Lodo (ETL) da ETA Principal, conforme obra licitada (Contrato nº 460019321/2022).		Até 2024	R\$ 50.319.807,57	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 50.319.807,57		
A.II.1.14. Concluir a execução da 2ª Etapa de ampliação da Adutora Principal (implantação de trecho paralelo à adutora principal, entre a derivação para R23 e derivação para R14)		Até 2024	R\$ 51.848.278,96	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 51.848.278,96		
A.II.1.15. Executar as obras da 3ª Etapa de ampliação da Adutora Principal, conforme projeto elaborado (duplicação de trechos da adutora principal, duplicação de trecho entre a derivação do R23B e o R23A, duplicação dos ramais do R23B e do R20)		Até 2026	R\$ 134.708.190,85	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 134.708.190,85		
A.II.1.16. Implantar a Estação de Tratamento de Lodo (ETL) das ETAs da Bolandeira, conforme projeto em andamento (Contrato nº 460018319/2021)		2024-2025	R\$ 17.012.030,27	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 17.012.030,27		
A.II.1.17. Implantar nova EEAT Bolandeira – Cabula/Duna e novas adutoras, conforme projetos em elaboração		2024-2025	R\$ 34.959.077,26	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 34.959.077,26		
A.II.1.18. Implantar solução adequada para os lodos gerados na ETA Suburbana, a exemplo das bags - bolsa geotêxtil de desidratação do lodo		Elaborar projeto até 2023, e executar obras até 2025	R\$ 680.481,21	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 680.481,21		
Custo Estimado do Projeto			R\$ 821.248.551,83	R\$ 74.461.969,20	R\$ 17.772.511,62	R\$ 913.483.032,65		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 17 - Programação da execução do Programa Universalização do Abastecimento de Água – Projeto A.II.2

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79				
Programa	A.II. Universalização do Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$1.617.113.715,91			Participação do Programa no Componente	14,8%
Projeto	A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador	Custo Estimado do Projeto	R\$612.606.559,59			Participação do Projeto no Programa	37,9%
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	Prefeitura Municipal de Salvador, Sihs				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.II.2.1. Ampliar a subadutora de água tratada R7 – R15 (ramal que abastece o R3) e introduzir mecanismos de controle para as derivações desta subadutora	Embasa	Elaborar projeto até 2023, e executar obras até 2027	R\$ 9.866.451,03	R\$ 1.370.286,50	R\$ 0,00	R\$ 11.236.737,53	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS)
A.II.2.2. Executar ampliação do Setor R1, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos, conforme Projeto Executivo de Atualização do Setor de Abastecimento de Água R1 - Lote 2 – DUNA elaborado (Contrato nº 409/2010)		Até 2024	R\$ 91.305.286,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 91.305.286,07	
A.II.2.3. Executar a ampliação do Setor R3, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos		2026-2028	R\$ 450.579,59	R\$ 9.011.591,70	R\$ 0,00	R\$ 9.462.171,29	
A.II.2.4. Executar ampliação do Setor R4, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos, conforme projeto executivo de Reorganização do Setor de Abastecimento de Água R4-Pitangueiras elaborado (Contrato nº 408/2010)		2024-2025	R\$ 28.257.747,28	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 28.257.747,28	
A.II.2.5. Executar a ampliação do Setor R5 e R15, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos.		2024-2025	R\$ 12.973.772,04	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12.973.772,04	
A.II.2.6. Executar ampliação do novo Setor R6, conforme Projeto de implantação do reservatório R6 (Alto do Peru) em andamento pela Gerência de Suporte de Projetos – MS da Embasa, contemplando implantação de AAT e reativação do centro de reservação		Até 2024	R\$ 14.035.114,29	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.035.114,29	
A.II.2.7. Executar a ampliação do setor R7, contemplando implantação de linhas troncos, conforme obra já licitada (Contrato nº 460015630/2020)		Até 2024	R\$ 40.868.185,53	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 40.868.185,53	
A.II.2.8. Executar a ampliação do Setor R10, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos		2026-2028	R\$ 433.387,62	R\$ 8.667.752,36	R\$ 0,00	R\$ 9.101.139,98	
A.II.2.9. Executar ampliação do Setor R14, contemplando ampliação do centro de reservação e linhas troncos		Elaborar projeto até 2024 e executar obras até 2027	R\$ 21.986.393,74	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 21.986.393,74	
A.II.2.10. Executar ampliação do Setor R17, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos		Elaborar projeto até 2023 e executar obras até 2025	R\$ 14.677.641,69	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.677.641,69	
A.II.2.11. Executar ampliação do Setor R18, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos		Elaborar projeto até 2023 e executar obras até 2026	R\$ 31.359.682,11	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 31.359.682,11	
A.II.2.12. Executar ampliação do Setor R19, conforme Projeto executivo de Reorganização do Setor de Abastecimento de Água R4-Pitangueiras (que contempla o setor R19) elaborado (Contrato nº 408/2010)		Até 2024	R\$ 6.565.280,48	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.565.280,48	
A.II.2.13. Executar ampliação da adutora de água tratada do Setor R20 – Fazenda Grande, conforme projeto em elaboração		2024	R\$ 4.530.152,60	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.530.152,60	
A.II.2.14. Executar ampliação do setor R20, contemplando implantação de AAT, ampliação de centro de reservação e linhas troncos, conforme Projeto Básico de Reorganização do Setor de Abastecimento de Água R20 (Fazenda Grande III) elaborado (Contrato nº 534/2011), e considerando as alterações de setorização propostas após a elaboração do Anteprojeto de Implantação do Setor R22		2024-2027	R\$ 96.905.916,70	R\$ 32.301.972,23	R\$ 0,00	R\$ 129.207.888,93	
A.II.2.15. Executar implantação do novo Setor R22, contemplando implantação de AAT, implantação de centro de reservação, estação elevatória de água tratada e linhas troncos, conforme projeto em andamento		2024-2026	R\$ 70.758.624,95	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 70.758.624,95	
A.II.2.16. Executar ampliação do Setor R25		2026-2027	R\$ 260.948,97	R\$ 5.218.979,42	R\$ 0,00	R\$ 5.479.928,39	
A.II.2.17. Implantar o sistema de distribuição de água tratada de Cassange, conforme Projeto do SAA Vetor Ipitanga		2028-2029	R\$ 0,00	R\$ 11.418.470,86	R\$ 0,00	R\$ 11.418.470,86	
A.II.2.18. Ampliar ligações domiciliares, atendendo o crescimento gradual da população e do índice de atendimento do sistema de abastecimento de água		Até 2035, conforme crescimento	R\$ 9.457.971,40	R\$ 7.824.983,40	R\$ 1.445.366,58	R\$ 18.728.321,38	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79					
Programa	A.II. Universalização do Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa R\$1.617.113.715,91		Participação do Programa no Componente		14,8%	
Projeto	A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador	Custo Estimado do Projeto R\$612.606.559,59		Participação do Projeto no Programa		37,9%	
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros Prefeitura Municipal de Salvador, Sihs					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
		populacional e evolução do IAA					
A.II.2.19. Executar obras de extensão de rede		Até 2035, conforme crescimento populacional e evolução do IAA					
A.II.2.20. Executar obras de substituição de redes antigas			R\$ 40.731.008,57	R\$ 33.698.501,77	R\$ 6.224.510,12	R\$ 80.654.020,46	
A.II.2.21. Executar retiradas de redes sob imóveis							
Custo Estimado do Projeto			R\$ 495.424.144,64	R\$ 109.512.538,25	R\$ 7.669.876,70	R\$ 612.606.559,59	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 18 - Programação da execução do Programa Universalização do Abastecimento de Água – Projeto A.II.3

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79					
Programa	A.II. Universalização do Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa R\$1.617.113.715,91		Participação do Programa no Componente		14,8%	
Projeto	A.II.3. Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Adução e Distribuição de Água Tratada nas Ilhas de Salvador	Custo Estimado do Projeto R\$1.970.974,85		Participação do Projeto no Programa		0,1%	
Responsável pela Execução	Embasa e Inema	Parceiros Prefeitura Municipal de Salvador, Sihs					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.II.3.1. Ampliar a rede de distribuição de água e implantar novas de ligações domiciliares	Embasa	Contínua a partir de 2023	R\$ 42.530,57	R\$ 42.530,57	R\$ 127.591,70	R\$ 212.652,83	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS)
A.II.3.2. Implementar melhorias no sistema de adução e distribuição da Ilha de Maré, de forma a garantir o abastecimento contínuo de todas as localidades da Ilha.		Elaborar projeto até 2024 e executar até 2025	R\$ 1.686.738,02	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.686.738,02	
A.II.3.3. Realizar estudo de viabilidade técnico-operacional de atendimento da Ilha dos Frades diretamente pelo RZB II		2027	R\$ 0,00	R\$ 71.584,00	R\$ 0,00	R\$ 71.584,00	
Custo Estimado do Projeto		Totais	R\$ 1.729.268,59	R\$ 114.114,57	R\$ 127.591,70	R\$ 1.970.974,85	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 19 - Programação da execução do Programa Universalização do Abastecimento de Água – Projeto A.II.4

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79					
Programa	A.II. Universalização do Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$1.617.113.715,91				Participação do Programa no Componente	14,8%
Projeto	A.II.4. Acessibilidade no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Projeto	R\$89.053.148,81				Participação do Projeto no Programa	5,5%
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa	Parceiros	Sihs, Ministério da Cidadania, MDR					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
A.II.4.1. Identificação de domicílios de baixa renda que não possuem ligação domiciliar de água, reservatório domiciliar, instalações intradomiciliares de água ou que não são beneficiárias da Tarifa Social/Embasa	Prefeitura Municipal de Salvador	Contínua a partir de 2023	R\$ 904.298,67	R\$ 904.298,67	R\$ 2.712.896,02	R\$ 4.521.493,36	Recursos Próprios, Tarifas (EMBASA), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS), FESBA (SESAB)	
A.II.4.2. Ampliar a abrangência da Tarifa Social da Embasa	Embasa	Contínua a partir de 2023	R\$ 533.053,85	R\$ 533.053,85	R\$ 1.599.161,55	R\$ 2.665.269,25		
A.II.4.3. Proporcionar as condições necessárias para a execução de ligações domiciliares de água para a população de baixa renda, cadastrada na tarifa social da Embasa (ofertar condições de pagamento facilitadas, disponibilizar mão de obra especializada ou custear as intervenções necessárias para a interligação com o sistema público)	Prefeitura Municipal de Salvador	Até 2035, conforme crescimento populacional e evolução do IAA	R\$ 4.194.469,31	R\$ 2.640.289,64	R\$ 487.692,59	R\$ 7.322.451,53		
A.II.4.4. Subsidiar a implantação de reservatórios domiciliares para famílias de baixa renda, visando reduzir os transtornos causados durante as interrupções no fornecimento de água		Até 2035, conforme crescimento populacional e evolução do IAA	R\$ 11.667.284,02	R\$ 1.547.520,80	R\$ 285.845,32	R\$ 13.500.650,14		
A.II.4.5. Subsidiar a implantação de instalações intradomiciliares de água para as famílias de baixa renda do município		Contínua a partir de 2023	R\$ 48.033.380,89	R\$ 10.981.492,63	R\$ 2.028.411,01	R\$ 61.043.284,53		
Custo Estimado do Projeto			R\$ 65.332.486,75	R\$ 16.606.655,59	R\$ 7.114.006,48	R\$ 89.053.148,81		

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 20 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.1

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79					
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32				Participação do Programa no Componente	82,5%
Projeto	A.III.1 Controle de perdas reais	Custo Estimado do Projeto	R\$40.658.609,53				Participação do Projeto no Programa	0,4%
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	Prefeitura Municipal de Salvador					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
A.III.1.1. Elaborar e implementar um Programa de Controle e Redução de Perdas Reais para o SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, devendo conter minimamente as etapas de diagnóstico, definição de metas, definição de indicadores de controle, definição de plano de ação, priorização das ações e acompanhamento das ações e avaliação de resultados.	Embasa	Elaborar programa até 2023 e implementar ações continuamente a partir de 2024	R\$ 8.597.212,65	R\$ 7.104.716,34	R\$ 21.314.149,03	R\$ 37.016.078,02	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS)	
A.III.1.2. Realizar diagnóstico e executar obras de implantação de distritos de medição e controle		Contínua a partir de 2024	Custo da ação compreendido na Elaboração e Implementação do Programa de Controle e Redução de Perdas - Ação A. III.1.1					
A.III.1.3. Monitorar com regularidade o índice de perdas por unidade (captação, adutoras, ETA, reservatórios, rede de distribuição, etc.)		Contínua a partir de 2024	Ação a ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2					
A.III.1.4. Elaborar e implementar plano de inspeções nas estruturas do sistema de abastecimento (adutoras, ETA, reservatórios, rede de abastecimento e ligações de água), de modo a promover o controle de vazamentos		Contínua a partir de 2024	Custo da ação compreendido na Elaboração e Implementação do Programa de Controle e Redução de Perdas - Ação A. III.1.1					
A.III.1.5. Estimular e orientar a população a identificar possíveis vazamentos e entrar em contato com o prestador por meio de canais de comunicação disponibilizados		Contínua a partir de 2024	Custo da ação compreendido na implementação do programa de Controle e Redução de Perdas Reais - Ação A. III.1.1					
A.III.1.6. Monitorar a pressão na rede de distribuição, e instalar dispositivos de controle de pressão		Contínua a partir de 2024	Custo da ação compreendido na implementação do programa de Controle e Redução de Perdas Reais Ação A.III.1.1					
A.III.1.7. Realizar instalação, reposição e manutenção de macromedidores		Contínua a partir de 2024	Custo da ação compreendido na implementação do programa de Controle e Redução de Perdas Reais Ação A.III.1.1					
A.III.1.8. Monitorar a macromedição utilizando sistema de telemetria		Contínua a partir de 2024	Ação a ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2					

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79				
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32		Participação do Programa no Componente	82,5%	
Projeto	A.III.1 Controle de perdas reais	Custo Estimado do Projeto	R\$40.658.609,53		Participação do Projeto no Programa	0,4%	
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	Prefeitura Municipal de Salvador				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.III.1.9. Implementar cadastro para gerenciamento dos materiais utilizados na rede, com a identificação da idade, tipo de material e rotinas do cumprimento de manutenção preditiva, preventiva e corretiva, procedimento de trabalho, frequência de treinamento da equipe operacional, entre outros		2027-2030	R\$ 0,00	R\$ 3.642.531,51	R\$ 0,00	R\$ 3.642.531,51	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 8.597.212,65	R\$ 10.747.247,85	R\$ 21.314.149,03	R\$ 40.658.609,53	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 21 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.2

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79				
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32		Participação do Programa no Componente	82,5%	
Projeto	A.III.2. Controle de Perdas Aparentes	Custo Estimado do Projeto	R\$366.083.593,67		Participação do Projeto no Programa	4,1%	
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	Prefeitura Municipal de Salvador				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.III.2.1. Elaborar e implementar um Programa de Controle e Redução de Perdas Aparentes para o SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, devendo conter minimamente as etapas de diagnóstico, definição de metas, definição de indicadores de controle, definição de plano de ação, priorização das ações e acompanhamento das ações e avaliação de resultados.	Embasa	Elaborar programa até 2023 e implementar ações continuamente a partir de 2024	R\$ 8.597.212,65	R\$ 7.104.716,34	R\$ 21.314.149,03	R\$ 37.016.078,02	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS)
A.III.2.2. Elaborar e implementar plano de inspeções da rede de abastecimento de água, de modo a promover o controle de ligações clandestinas e inativas		Contínua a partir de 2023	Custo da ação compreendido na implementação do programa de Controle de perdas Aparentes - Ação A.III.2.1				
A.III.2.3. Executar os serviços de recuperação de ligações inativas e retirada de fraudes em ligações ativas de água		Contínua a partir de 2023	Custo da ação compreendido na implementação do programa de Controle de perdas Aparentes - Ação A.III.2.1				
A.III.2.4. Instalar novos hidrômetros, realizar substituição de hidrômetros obsoletos e realizar melhorias na micromedição		Contínua a partir de 2023	R\$ 65.813.503,13	R\$ 65.813.503,13	R\$ 197.440.509,39	R\$ 329.067.515,65	
A.III.2.5. Adequar e padronizar as ligações domiciliares de modo que reduza a possibilidade de vazamentos, fraudes e facilite a leitura do hidrômetro		Contínua a partir de 2023	Custo da ação compreendido na implementação do programa de Controle de perdas Aparentes - Ação A.III.2.1				
A.III.2.6. Promover campanhas de negociação de dívidas com usuários inadimplentes, por meio de divulgação nas mídias locais		Contínua a partir de 2023	Custo da ação compreendido na implementação do programa de Controle de perdas Aparentes - Ação A.III.2.1				
Custo Estimado do Projeto			R\$ 74.410.715,78	R\$ 72.918.219,47	R\$ 218.754.658,42	R\$ 366.083.593,67	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 22 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.3

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79				
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32			Participação do Programa no Componente	82,5%
Projeto	A.III.3 Garantia da Qualidade da Água Tratada	Custo Estimado do Projeto	R\$60.702.166,62			Participação do Projeto no Programa	0,7%
Responsável pela Execução	EMBASA	Parceiros	Embasa, Prefeitura Municipal de Salvador (Visamb)				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.III.3.1. Ampliar a rede de monitoramento da qualidade da água, a fim de contemplar todos os bairros do município	Embasa	Contínua a partir de 2023	Custo da ação compreendido na Ação A.III.3.2				Tarifas (Embasa), FESBA (SESAB), FUNCEP (SIHS)
A.III.3.2. Garantir a rotina de controle e vigilância da qualidade da água, respeitando o número mínimo de amostras por ponto de amostragem, frequência de amostragem e padrões de potabilidades conforme preconizado pelo Ministério da Saúde na Portaria de Potabilidade;		Contínua a partir de 2023	R\$ 12.094.823,26	R\$ 12.094.823,26	R\$ 36.284.469,77	R\$ 60.474.116,28	
A.III.3.3. Elaborar e encaminhar à autoridade de saúde pública, o plano de amostragem do SIAA, conforme a Portaria de Potabilidade Vigente		Contínua a partir de 2023	Ação a ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2				
A.III.3.4. Elaborar e encaminhar à autoridade de saúde pública os relatórios de controle da qualidade da água		Contínua a partir de 2023	Ação a ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2				
A.III.3.5. Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam na produção, distribuição, armazenamento, transporte e controle da qualidade da água para consumo		Contínua a partir de 2023	R\$ 45.610,07	R\$ 45.610,07	R\$ 136.830,20	R\$ 228.050,34	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 12.140.433,32	R\$ 12.140.433,32	R\$ 36.421.299,97	R\$ 60.702.166,62	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 23 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.4

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79				
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32			Participação do Programa no Componente	82,5%
Projeto	A.III.4 Eficiência Energética no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Projeto	R\$199.054.761,19			Participação do Projeto no Programa	2,2%
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	Prefeitura Municipal de Salvador e demais prefeituras da RMS				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.III.4.1. Elaborar e implementar Programa de Eficiência Energética para o SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, incluindo as fases de diagnóstico, estabelecimento de ações, definição de plano de ação, capacitação da equipe e acompanhamento e controle.	Embasa	Elaborar programa até 2026 e implementar ações continuamente a partir de 2027	R\$ 5.094.817,20	R\$ 14.061.417,76	R\$ 42.184.253,29	R\$ 61.340.488,24	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS)
A.III.4.2. Verificar as eficiências e consumo energético dos equipamentos eletromecânicos, e corrigir possíveis falhas que possam causar maior perda energética		Contínua a partir de 2026	Ação a ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2				
A.III.4.3. Realizar manutenções periódicas nos equipamentos		Contínua a partir de 2026	Custo da ação compreendido na Implementação do programa de Eficiência Energética - Ação A.III.4.1				
A.III.4.4. Implantar inversores de frequência		Contínua a partir de 2027	Custo da ação compreendido na Implementação do programa de Eficiência Energética - Ação A.III.4.1				
A.III.4.5. Implantar bancos capacitores		Contínua a partir de 2027	Custo da ação compreendido na Implementação do programa de Eficiência Energética - Ação A.III.4.1				
A.III.4.6. Realizar capacitação da equipe de operação dos equipamentos sobre os prejuízos decorrentes da operação de equipamentos superdimensionados		Contínua a partir de 2025	R\$ 19.130,03	R\$ 38.260,07	R\$ 114.780,20	R\$ 172.170,31	
A.III.4.7. Estabelecer medidas tecnológicas no sistema de abastecimento para reduzir o consumo de energia elétrica em momentos de pico de carga no sistema elétrico		Contínua a partir de 2026	Ação a ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2				
A.III.4.8. Incorporar fontes renováveis para suprimento de energia, como a solar		Contínua a partir de 2027	R\$ 0,00	R\$ 34.385.525,66	R\$ 103.156.576,98	R\$ 137.542.102,64	
A.III.4.9. Automatizar parcial ou totalmente os processos tecnológicos do abastecimento de água		Contínua a partir de 2027	Custos da automação no sistema estão compreendidos no projeto A.III.6				

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79					
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32		Participação do Programa no Componente	82,5%		
Projeto	A.III.4 Eficiência Energética no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Projeto	R\$199.054.761,19		Participação do Projeto no Programa	2,2%		
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	Prefeitura Municipal de Salvador e demais prefeituras da RMS					
	Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Possíveis Fontes de Financiamento	
				Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
	A.III.4.10. Verificar possíveis erros de leitura emitidos pela concessionária de energia elétrica		Contínua a partir de 2023	Ação a ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2				
	A.III.4.11. Realizar negociações diretas com as concessionárias de energia elétrica a fim de reduzir as tarifas em momentos de operações emergenciais para que seja realizada a recuperação de sistemas de abastecimento de água defeituosos		Contínua a partir de 2026	Ação a ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2				
	Custo Estimado do Projeto			R\$ 5.113.947,23	R\$ 48.485.203,49	R\$ 145.455.610,47	R\$ 199.054.761,19	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 24 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.5

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79					
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32		Participação do Programa no Componente	82,5%		
Projeto	A.III.5. Operação e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água	Custo Estimado do Projeto	R\$8.279.615.826,30		Participação do Projeto no Programa	91,6%		
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	Prefeitura Municipal de Salvador e demais prefeituras da RMS					
	Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Possíveis Fontes de Financiamento	
				Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
	A.III.5.1. Elaborar Programa de Manutenção Preventiva do SIAA Salvador		2023	Custos contemplados na ação A.III.5.2				Tarifas (Embasa)
	A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água, incluindo custos com energia elétrica, produtos químicos, manutenção, transporte e disposição do lodo das ETAs, funcionários, e outros custos		Contínua a partir de 2023	R\$ 1.649.744.840,05	R\$ 1.665.787.216,30	R\$ 4.950.405.942,61	R\$ 8.265.937.998,96	
	A.III.5.3. Executar serviços de manutenção preventiva dos sistemas de captação de água bruta		Contínua a partir de 2023	Custos contemplados na ação A.III.5.2				
	A.III.5.4. Executar serviços de manutenção preventiva das estações de tratamento de água		Contínua a partir de 2023	Custos contemplados na ação A.III.5.2				
	A.III.5.5. Executar serviços de manutenção preventiva das adutoras e estações elevatórias de água bruta e tratada		Contínua a partir de 2023	Custos contemplados na ação A.III.5.2				
	A.III.5.6. Executar serviços de manutenção preventiva dos reservatórios e redes de distribuição, equipamentos e peças instalados		Contínua a partir de 2023	Custos contemplados na ação A.III.5.2				
	A.III.5.7. Intensificar a segurança e fiscalização das instalações com o objetivo de evitar o acesso de animais e de pessoas não autorizadas		Contínua a partir de 2023	R\$ 2.824.314,27	R\$ 2.713.378,27	R\$ 8.140.134,80	R\$ 13.677.827,34	
	Custo Estimado do Projeto			R\$ 1.652.569.154,31	R\$ 1.668.500.594,57	R\$ 4.958.546.077,42	R\$ 8.279.615.826,30	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 25 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.6

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79				
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32			Participação do Programa no Componente	82,5%
Projeto	A.III.6 Automação do SIAA Salvador	Custo Estimado do Projeto	R\$62.509.372,59			Participação do Projeto no Programa	0,7%
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros Prefeitura Municipal de Salvador e demais prefeituras da RMS, Sihs					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Total	Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)		
A.III.6.1. Elaborar Plano de Automação do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, contemplando no mínimo a avaliação da situação atual e proposição de melhorias em relação a Centros de Controle Operacional (CCO), Sistemas de Controle de Automação, Cadastro das estruturas existentes, Capacitação da Equipe, Instalação de equipamentos de monitoramento e automação (nas Áreas externas e escritórios, Estações elevatórias de água bruta ou tratada, Estações de Tratamento de Água e Reservatório), Instalação de Macromedidores de vazão, Válvulas motorizadas e proporcionais e Válvulas reguladoras de pressão, implantar estações de monitoramento de pressão.	Embasa	2026	R\$ 6.263.701,54	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.263.701,54	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS)
A.III.6.2. Implementar a Automação no SIAA Salvador possibilitando a operação e o monitoramento dos sistemas de captação, tratamento e distribuição da água por Telemetria, Telecontrole e Telessupervisão, contemplando o continente e ilhas de Salvador		Contínua a partir de 2027	R\$ 0,00	R\$ 14.061.417,76	R\$ 42.184.253,29	R\$ 56.245.671,05	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 6.263.701,54	R\$ 14.061.417,76	R\$ 42.184.253,29	R\$ 62.509.372,59	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 26 – Programação da execução do Programa Eficiência no Abastecimento de Água - Projeto A.III.7

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79					
Programa:	A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	Custo Estimado do Programa	R\$9.038.185.629,32			Participação do Programa no Componente	82,5%	
Projeto	A.III.7 Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo	Custo Estimado do Projeto	R\$29.561.299,42			Participação do Projeto no Programa	0,3%	
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros Prefeitura Municipal de Salvador e demais prefeituras da RMS, Sihs						
Ações	Responsável Financeiro I	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação			Total	Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)			
A.III.7.1. Elaborar e instituir o Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo	Embasa	2023	R\$ 1.914.523,67	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.914.523,67	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MDR), FUNCEP (SIHS)	
A.III.7.2. Tabular os dados e monitorar e avaliar os indicadores do Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo		Contínua a partir de 2023	R\$ 4.401.835,15	R\$ 4.401.835,15	R\$ 13.205.505,45	R\$ 22.009.175,75		
A.III.7.3. Disponibilizar anualmente as informações do Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo para o Sistema Municipal de Informação em Saneamento Básico (SIMISAN) e para o Sistema Nacional de Informação em Saneamento		Contínua a partir de 2023	Custo da ação compreendido na Ação A.III.7.2					
A.III.7.4. Garantir o funcionamento dos canais de relacionamento da Embasa, recebimento de reclamações, solicitações e sugestões, tais como: Central de Atendimento 0800, contato por meio do Whatsapp, Agência Virtual, Aplicativo, Atendimento presencial e Ouvidoria		Contínua a partir de 2023	Manutenção dos canais de relacionamento da Embasa, portanto sem custo adicional.					
A.III.7.5. Manter registros atualizados sobre a qualidade da água distribuída e sobre as limpezas de reservatórios, sistematizando-os de forma compreensível aos consumidores e disponibilizando-os para pronto acesso e consulta pública, em atendimento às legislações específicas de defesa do consumidor e acesso à informação		Contínua a partir de 2023	Custo da ação compreendido na Ação A.III.7.2					
A.III.7.6. Garantir a divulgação sobre paralisações no sistema, por meio de website e redes sociais do prestador, e programas de rádio local		Contínua a partir de 2023	R\$ 1.127.520,00	R\$ 1.127.520,00	R\$ 3.382.560,00	R\$ 5.637.600,00		
A.III.7.7. Ampliar, aprimorar (incluindo ferramentas geoespaciais) e manter atualizado o cadastro georreferenciado das infraestruturas de abastecimento de água no município		Contínua a partir de 2023	Custo da ação compreendido na Ação A.III.7.2					
Custo Estimado do Projeto			R\$ 7.443.878,82	R\$ 5.529.355,15	R\$ 16.588.065,45	R\$ 29.561.299,42		

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 27 – Programação da execução do Programa Fortalecimento do Vigiagua – Projeto A.IV.1

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79					
Programa	A.IV. Fortalecimento do Vigiagua	Custo Estimado do Programa	R\$ 193.374.983,07				Participação do Programa no Componente	1,8%
Projeto	A.IV.1. Monitoramento da Qualidade da Água no SAA	Custo Estimado do Projeto	R\$ 62.010.116,28				Participação do Projeto no Programa	32,1%
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador (Visamb)		Parceiros Embasa, Secretaria Municipal de Saúde, Sesab, Divisa, Funasa					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
A.IV.1.1. Ampliar e garantir rotina de monitoramento da qualidade da água do Sistema de Abastecimento de Água que atende Salvador (continente e ilhas), abrangendo pontos de amostragem na saída do tratamento, nos reservatórios e em redes de distribuição	Prefeitura Municipal de Salvador (Visamb)	Contínua a partir de 2023	R\$ 12.094.823,26	R\$ 12.094.823,26	R\$ 36.284.469,77	R\$ 60.474.116,28	Recursos Próprios (Município), FUNCEP (SIHS), FESBA (CERB)	
A.IV.1.2. Atualizar periodicamente os dados do monitoramento de vigilância da qualidade da água do SAA no Sisagua		Contínua a partir de 2023	Ação a ser executada pela equipe técnica da Visamb, portanto sem custo adicional					
A.IV.1.3. Realizar inspeções sanitárias periódicas no sistema de abastecimento de água no município de Salvador		Contínua a partir de 2023	R\$ 307.200,00	R\$ 307.200,00	R\$ 921.600,00	R\$ 1.536.000,00		
A.IV.1.4. Solicitar aos prestadores de serviço as informações sobre os produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano e sobre os materiais que tenham contato com a água para consumo humano durante sua produção, armazenamento e distribuição.		Contínua a partir de 2023	Ação a ser executada pela equipe técnica da Visamb, portanto sem custo adicional					
Custo Estimado do Projeto			R\$ 12.402.023,26	R\$ 12.402.023,26	R\$ 37.206.069,77	R\$ 62.010.116,28		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 28 – Programação da execução do Programa Fortalecimento do Vigiagua – Projeto A.IV.2

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente	R\$ 10.955.632.927,79					
Programa	A.IV. Fortalecimento do Vigiagua	Custo Estimado do Programa	R\$ 193.374.983,07				Participação do Programa no Componente	1,8%
Projeto	A.IV.2. Monitoramento das Soluções Alternativas de Abastecimento de Água	Custo Estimado do Projeto	R\$ 131.364.866,79				Participação do Projeto no Programa	67,9%
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador (Visamb)		Parceiros Secretaria Municipal de Saúde, Sesab, Divisa, Funasa					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
A.IV.2.1. Elaborar cadastro georreferenciado de todas as soluções alternativas de abastecimento de água existentes (individuais e coletivas), identificando vazão, população abastecida, prazo de funcionamento, ação de desativação, qualidade da água, entre outras medidas	Prefeitura Municipal de Salvador (Visamb)	2026	R\$ 258.195,02	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 258.195,02	Recursos Próprios (Município), FUNCEP (SIHS), FESBA (CERB)	
A.IV.2.2. Implantar rotina de monitoramento regular da qualidade da água de soluções alternativas coletivas (SAC) e individuais (SAI), incluindo as soluções por carro-pipa		Contínua a partir de 2027	R\$ 0,00	R\$ 55.096.417,83	R\$ 66.167.333,66	R\$ 121.263.751,49		
A.IV.2.3. Assegurar quantidade suficiente de hipoclorito de sódio a ser distribuído às famílias abastecidas a partir de soluções alternativas		Contínua a partir de 2023	R\$ 899.575,78	R\$ 396.513,30	R\$ 476.187,55	R\$ 1.772.276,63		
A.IV.2.4. Elaborar e implantar ciclo de capacitação e sensibilização dos usuários à operação, manuseio e utilização de soluções alternativas, instruindo quanto ao uso da água captada com disponibilização de suporte técnico e material informativo.		Contínua a partir de 2026	R\$ 3.500,77	R\$ 14.003,10	R\$ 42.009,30	R\$ 59.513,17		
A.IV.2.5. Monitorar a qualidade da água das soluções de abastecimento fora do domicílio (a exemplo das escolas, torneiras e fontes públicas)		Contínua a partir de 2023	R\$ 1.602.226,09	R\$ 1.602.226,09	R\$ 4.806.678,28	R\$ 8.011.130,47		
Custo Estimado do Projeto			R\$ 2.763.497,67	R\$ 57.109.160,33	R\$ 71.492.208,79	R\$ 131.364.866,79		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 29 – Programação da execução do Programa Promoção do Uso Racional da Água – Projeto A.V.1

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79						
Programa	A.V. Promoção do Uso Racional da Água	Custo Estimado do Programa R\$ 49.244.603,47			Participação do Programa no Componente		0,4%	
Projeto	A.V.1 Incentivo à Redução do Consumo de Água	Custo Estimado do Projeto R\$ 49.244.603,47			Participação do Projeto no Programa		100,0%	
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros Embasa						
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Curto (2023-2026)	Custo Estimado de cada Ação Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Possíveis Fontes de Financiamento	
A.V.1.1. Elaborar Programa de Uso Racional da Água (PURA), contemplando de auditoria e diagnóstico (levantamento de informações e problemas existentes ou potenciais) e definição do plano de intervenções	Prefeitura Municipal de Salvador	2025	R\$ 1.435.783,08	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.435.783,08	Recursos Próprios (Município), Tarifas (Embasa)	
A.V.1.2. Realizar monitoramento do consumo de água em sanitários e imóveis públicos (escolas, estabelecimentos de saúde, prédios da administração pública etc.), buscando atuar, efetivamente, na racionalização e no combate ao desperdício da água, servindo como instrumento para manutenção preventiva, troca de equipamentos e conscientização, como o Programa Água Pura, desenvolvido pela Rede de Tecnologias Limpas - Teclim, da Universidade Federal da Bahia		Contínua a partir de 2026	R\$ 2.812.283,55	R\$ 11.249.134,21	R\$ 33.747.402,63	R\$ 47.808.820,39		
A.V.1.3. Implementar medidas para utilização de aparelhos economizadores de água nas instalações hidrossanitárias dos imóveis e sanitários públicos			A.V.1.4. Implementar medidas para utilizar água de reuso ou aproveitamento das águas pluviais para limpeza de ruas, praças, pontos de ônibus, irrigação de jardins, entre outros usos de limpeza e conservação urbana					
A.V.1.5. Implementar medidas para aproveitamento de água de condensação do sistema de ar condicionado e/ou águas pluviais para utilização nos vasos sanitários, irrigação de jardins, lavagem de pisos e outros usos nos imóveis públicos		Contínua a partir de 2023	Custos contemplados no orçamento da Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico					
A.V.1.6. Intensificar a divulgação do IPTU Verde, buscando estimular o uso racional da água através de sistemas e dispositivos economizadores, como uso de torneiras com arejadores, spray e/ou temporizadores e chuveiros com regulador de pressão, aproveitamento de água de condensação do sistema de ar condicionado, sistemas de reuso, aproveitamento de águas pluviais, individualização dos medidores de consumo de água nas edificações multifamiliares, comerciais e mistas, entre outros								
Custo Estimado do Projeto			R\$ 4.248.066,63	R\$ 11.249.134,21	R\$ 33.747.402,63	R\$ 49.244.603,47		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 30 – Programação da execução do Programa A.VI Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável	Custo Estimado do Componente R\$ 10.955.632.927,79					
Programa	A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio	Custo Estimado do Programa R\$ 9.085.206,88			Participação do Programa no Componente		0,1%
Projeto	A.VI.1 Pontos de Água para Acesso ao Público	Custo Estimado do Projeto R\$ 7.268.390,10			Participação do Projeto no Programa		80,0%
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros Embasa, Sihs, MDR					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Curto (2023-2026)	Custo Estimado de cada Ação Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Possíveis Fontes de Financiamento
A.VI.1.1. Instalar torneiras públicas e fontes artificiais com água potável em locais de circulação de pessoas (vias públicas, praças, orlas)	Prefeitura Municipal de Salvador	2025-2030	R\$ 531.728,73	R\$ 797.593,09	R\$ 0,00	R\$ 1.329.321,82	Recursos Próprios (Município), FESBA (SESAB), FUNCEP (SIHS)
A.VI.1.2. Implantar bebedouros de água potável para consumo humano em locais de circulação de pessoas (vias públicas, praças, orla)		2025-2030	R\$ 2.292.827,31	R\$ 3.439.240,97	R\$ 0,00	R\$ 5.732.068,28	
A.VI.1.3. Garantir o acesso à informação sobre a qualidade da água das fontes naturais no município, especificando os tipos usos que poderão ocorrer nessas fontes.		Desenvolver aplicativo até 2025 e manter continuamente	R\$ 63.000,00	R\$ 36.000,00	R\$ 108.000,00	R\$ 207.000,00	
A.VI.1.4. Implementar mecanismo de informação à população sobre a possibilidade de uso da água dos pontos instalados							
Custo Estimado do Projeto			R\$ 2.887.556,04	R\$ 4.272.834,06	R\$ 108.000,00	R\$ 7.268.390,10	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Quadro 31 – Programação da execução do Programa A.VI Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio

Componente	Serviço Público de Abastecimento de Água Potável		Custo Estimado do Componente R\$10.954.817.513,19				
Programa	A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio		Custo Estimado do Programa R\$ 9.085.206,88		Participação do Programa no Componente 0,1%		
Projeto	A.VI.2. Abastecimento de água nas escolas/creches		Custo Estimado do Projeto R\$ 1.816.816,78		Participação do Projeto no Programa 20,0%		
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador		Parceiros		Embasa, Sihs, MDR, SEC BA, MEC		
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
A.VI.2.1. Identificar escolas e creches públicas municipais que não possuem acesso à rede pública de distribuição de água.	Prefeitura Municipal de Salvador	A cada 2 anos, a partir de 2024	R\$ 101.571,29	R\$ 101.571,29	R\$ 304.713,87	R\$ 507.856,44	Recursos Próprios (Município), FESBA (SESAB), FUNCEP (SIHS)
A.VI.2.2. Investigar as condições das instalações internas de água nas escolas e creches públicas municipais (reservatórios, sanitários, cozinha, bebedouros e etc.).			R\$ 423.885,13	R\$ 635.827,69	R\$ 0,00	R\$ 1.059.712,82	
A.VI.2.3. Realizar as adequações necessárias nas instalações internas de água nas escolas e creches públicas municipais, garantindo o abastecimento de água potável, com qualidade, regularidade e continuidade, por meio de rede pública, ou solução alternativa adequada.		2025-2029	R\$ 49.849,50	R\$ 49.849,50	R\$ 149.548,51	R\$ 249.247,52	
A.VI.2.4 Fiscalizar a existência de escolas públicas estaduais que não possuem condições adequadas de abastecimento de água.		A cada 2 anos, a partir de 2024	R\$ 575.305,92	R\$ 787.248,48	R\$ 454.262,38	R\$ 1.816.816,78	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 575.305,92	R\$ 787.248,48	R\$ 454.262,38	R\$ 1.816.816,78	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 32 – Plano de Investimentos do Serviços de Abastecimento de Água (x1.000 R\$)

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo													
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		
A.I. Gestão dos Recursos Hídricos	A.I.1. Gestão, Proteção e Recuperação dos Mananciais Superficiais de Abastecimento	A.I.1.1	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93	120,93		
		A.I.1.2	929,36	3.164,87	3.164,87	3.164,87	3.164,87																	
		A.I.1.3	405,11	945,25																				
		A.I.1.4	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		A.I.1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.I.1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.I.1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A.I.2. Gestão e Proteção dos Mananciais Subterrâneos de Abastecimento	A.I.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.I.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.I.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.I.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A.I.3. Promoção da Segurança Hídrica	A.I.3.1	791,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.I.3.2	1.705,09	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34	
		A.I.3.3	11.064,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		A.I.3.4	854,86	3.336,98	1.789,74	894,87	447,43																	
	A.I.4. Recuperação das fontes e nascentes do município	A.I.4.1	593,28																					
A.I.4.2		72,44	206,98	206,98	206,98	206,98	206,98	206,98	206,98															
A.II. Universalização do Abastecimento de Água	A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo	A.II.1.1	28.545,10	28.545,10	28.545,10																			
		A.II.1.2			1.137,04	18.382,82	18.382,82	18.382,82	18.382,82															
		A.II.1.3								568,52	2.867,33	2.867,33	2.867,33	2.867,33										
		A.II.1.4													568,52	2.867,33	2.867,33	2.867,33	2.867,33					
		A.II.1.5		20.928,77	20.928,77	20.928,77																		
		A.II.1.6	11.015,14	11.015,14	11.015,14																			
		A.II.1.7	-																					
		A.II.1.8	48.501,31	48.501,31	48.501,31	48.501,31																		
		A.II.1.9		31.393,15	31.393,15	31.393,15	31.393,15																	
		A.II.1.10	11.116,00																					
		A.II.1.11	407,70	407,70																				
		A.II.1.12		6.117,46	6.117,46																			
		A.II.1.13	25.159,90	25.159,90																				
		A.II.1.14	25.924,14	25.924,14																				
		A.II.1.15			67.354,10	67.354,10																		
		A.II.1.16		8.506,02	8.506,02																			
		A.II.1.17		17.479,54	17.479,54																			
		A.II.1.18	340,24	340,24																				
	A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador	A.II.2.1	2.101,49	3.654,10	2.740,57	1.370,29	1.370,29																	
		A.II.2.2	45.652,64	45.652,64																				
		A.II.2.3				450,58	4.505,80	4.505,80																
		A.II.2.4	14.128,87	14.128,87																				
		A.II.2.5		617,80	6.177,99	6.177,99																		
		A.II.2.6		7.017,56	7.017,56																			
		A.II.2.7	20.434,09	20.434,09																				

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo													
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		
A.II. Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Adução e Distribuição de Água Tratada nas Ilhas de Salvador	A.II.2.8	A.II.2.8				433,39	4.333,88	4.333,88																
		A.II.2.9		1.046,97	10.469,71	10.469,71																		
		A.II.2.10	698,94	6.989,35	6.989,35																			
		A.II.2.11	1.493,32	14.933,18	14.933,18																			
		A.II.2.12	3.282,64	3.282,64																				
		A.II.2.13		4.530,15																				
		A.II.2.14		32.301,97	32.301,97	32.301,97	32.301,97																	
		A.II.2.15		23.586,21	23.586,21	23.586,21																		
		A.II.2.16				260,95	5.218,98																	
		A.II.2.17						5.709,24	5.709,24															
		A.II.2.18	2.608,79	2.612,59	2.616,10	1.620,50	2.872,76	1.649,34	1.650,68	1.652,20	395,35	395,61	395,23	129,59	129,59									
		A.II.2.19																						
	A.II.2.20	11.234,82	11.251,18	11.266,29	6.978,71	12.371,62	7.102,93	7.108,72	7.115,23	1.702,57	1.703,69	1.702,08	558,07	558,09										
	A.II.2.21																							
	A.II.3.1	A.II.3.1	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	
		A.II.3.2		562,25	562,25	562,25																		
		A.II.3.3					71,58																	
	A.II.4.1	A.II.4.1	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	226,07	
		A.II.4.2	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	133,26	
		A.II.4.3	1.883,43	881,53	882,72	546,78	969,32	556,52	556,97	557,48	133,40	133,49	133,36	43,73	43,73									
		A.II.4.4	3.781,54	3.782,29	3.782,98	320,48	568,14	326,18	326,45	326,75	78,19	78,24	78,16	25,63	25,63									
A.II.4.5		15.247,87	15.253,20	15.258,12	2.274,19	4.031,60	2.314,67	2.316,55	2.318,67	554,82	555,19	554,67	181,86	181,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	A.III.1.1	A.III.1.1	3.268,68	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	
		A.III.1.2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.1.3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.1.4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.1.5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.1.6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.1.7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.1.8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.1.9					910,63	910,63	910,63	910,63														
	A.III.2.2	A.III.2.1	3.268,68	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	1.776,18	
		A.III.2.2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.2.3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.2.4	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	16.453,38	
		A.III.2.5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.2.6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A.III.3.3	A.III.3.1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.3.2	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	
		A.III.3.3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A.III.3.4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.III.3.5		11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	
A.III.4.1				5.094,82	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35		

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo												
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
A.III.4	A.III.4.2	A.III.4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.III.4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.III.4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.III.4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.III.4.6	-	-	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	9,57	
		A.III.4.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.III.4.8	-	-	-	-	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38
		A.III.4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.III.4.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A.III.4.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A.III.5. Operação e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água	A.III.5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		A.III.5.2	410.483,43	411.917,95	413.332,51	414.010,96	415.441,93	416.165,41	416.742,85	417.437,03	417.328,10	417.073,69	416.834,94	416.037,67	415.193,34	413.918,44	412.552,31	411.194,86	409.874,57	408.590,08	406.787,56	405.020,38	
		A.III.5.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		A.III.5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		A.III.5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		A.III.5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		A.III.5.7	789,28	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	678,34	
	A.III.6. Automação do SIAA Salvador	A.III.6.1	-	-	-	6.263,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		A.III.6.2	-	-	-	-	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35	3.515,35		
	A.III.7 Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo	A.III.7.1	1.914,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		A.III.7.2	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46	1.100,46		
		A.III.7.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		A.III.7.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		A.III.7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A.III.7.6		281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88	281,88			
A.III.7.7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
A.IV. Fortalecimento do Vigiagua	A.IV.1. Monitoramento da Qualidade da Água no SAA	A.IV.1.1	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71	3.023,71		
		A.IV.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		A.IV.1.3	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80			
		A.IV.1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	A.IV.2. Monitoramento das Soluções Alternativas de Abastecimento de Água	A.IV.2.1	-	-	-	258,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		A.IV.2.2	-	-	-	-	21.943,71	16.534,33	11.088,93	5.529,45	5.529,45	5.535,46	5.535,46	5.535,46	5.535,46	5.529,45	5.523,45	5.511,44	5.505,44	5.493,43	5.475,42	5.457,41	
		A.IV.2.3	252,55	234,40	216,04	196,59	157,92	118,99	79,80	39,79	39,79	39,84	39,84	39,84	39,84	39,79	39,75	39,66	39,62	39,53	39,41	39,28	
		A.IV.2.4	-	-	-	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50		
		A.IV.2.5	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56	400,56		
		A.V. Promoção do Uso Racional da Água	A.V.1 Incentivo à Redução do Consumo de Água	A.V.1.1	-	-	1.435,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A.V.1.2	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A.V.1.3	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A.V.1.4	-			-	-	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28	2.812,28			
A.V.1.5	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A.V.1.6	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A.VI. Garantir Pontos de Acesso para Água	A.VI.1 Pontos de Acesso para Água	A.VI.1.1	-	189,90	189,90	189,90	189,90	189,90	189,90	189,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		A.VI.1.2	-	818,87	818,87	818,87	818,87	818,87	818,87	818,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo											
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
A.VI.2. Abastecimento de água nas escolas/creches	A.VI.1.3	A.VI.1.3			54,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
		A.VI.1.4																				
	A.VI.2.1	A.VI.2.1		50,79		50,79		50,79		50,79		50,79		50,79		50,79		50,79		50,79		50,79
		A.VI.2.2																				
	A.VI.2.3			211,94	211,94	211,94	211,94	211,94														
	A.VI.2.4		24,92		24,92		24,92		24,92		24,92		24,92		24,92		24,92		24,92		24,92	
Total de Investimentos Necessários			734.814,05	887.256,76	830.521,63	737.664,70	609.876,35	528.104,40	514.860,12	488.036,30	476.619,27	476.448,51	476.699,86	473.485,15	472.565,14	470.421,00	468.973,11	464.811,94	463.409,90	462.189,03	460.292,66	458.583,04
			R\$ 3.190.257,15				R\$ 2.140.877,17				R\$ 5.624.498,61											
			R\$10.955.632,93																			

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Analisando a participação do prestador de serviços (Embasa) e da Prefeitura Municipal de Salvador (PMS) nos investimentos necessários para a implementação das ações relativas ao serviço abastecimento de água do PMSBI, observa-se que a Embasa é responsável por 96,9% dos investimentos previstos, enquanto a PMS é responsável por 3,1%. Vale ressaltar que 82,5% dos custos estimados ao longo dos anos está relacionado ao custo de operação e manutenção (OPEX) do sistema de abastecimento de água, apresentado no programa A.III. Eficiência no Abastecimento de Água.

3.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Para a universalização e melhoria dos serviços públicos de esgotamento sanitário no município de Salvador, o Produto Parcial H1 – Definição dos Programas, Projetos e Ações apresentou as estratégias traçadas, visando os objetivos e metas definidos no Cenário de Referência.

Como se pode perceber no Quadro 1, as ações propostas para o esgotamento sanitário são correspondentes a **R\$ R\$ 7.852.662.774,46** o equivalente a aproximadamente 19% do total de investimentos necessários para implementação do PMSBI nos próximos 20 anos.

Destaca-se que de acordo com os dados fornecidos pela Embasa, o município de Salvador possui elevada cobertura por esgotamento sanitário, no entanto, ainda são necessários significativos investimentos para se alcançar a universalização da prestação do serviço com soluções adequadas, principalmente nas regiões onde se concentra a população mais vulnerável do município e onde há uma maior precariedade na prestação dos serviços de esgotamento sanitário, em decorrência, principalmente, da ocupação desordenada desses territórios. Com a implementação das ações propostas para o esgotamento sanitário, se espera alcançar uma melhoria significativa nos índices de cobertura e de atendimento pelos serviços, além de melhorias na qualidade do serviço prestado, com uma conseqüente melhoria na qualidade dos rios urbanos do município, que atualmente se encontram totalmente deteriorados.

As ações propostas para o Serviço de Esgotamento Sanitário estão agrupadas em 4 (quatro) programas e 16 projetos, conforme resumido a seguir.

O **Programa E.I: Universalização do Esgotamento Sanitário** visa suprir a carência da população por serviços de esgotamento sanitário no horizonte de planejamento de 20 anos, viabilizando o acesso de toda a população a alguma solução adequada de esgotamento sanitário (coletiva ou individual), de modo que atenda às condições mínimas de qualidade na prestação do serviço público de esgotamento sanitário e amplie a existência de instalações sanitárias domiciliares, considerando as características e peculiaridades socioculturais de cada local e região. O Programa tem um custo estimado em **R\$ 2.024.824.378,15**, representando 25,8% do investimento total para o Esgotamento Sanitário. O Programa é composto por 6 diferentes projetos, a serem implementados em conjunto pelo prestador de serviço (a Embasa), quanto pelo Poder Público Municipal (titular dos serviços): E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador, E.I.2 Implantação e Ampliação do SES das Ilhas de Salvador, E.I.3 Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário, E.I.4 Identificação de Domicílios não Conectados ao SES Existente e Realização das Adequações Necessárias, E.I.5 Universalização do Acesso a Instalações Hidrossanitárias Básicas e E.I.6 Urbanização Integrada e Desativação das Captações em Tempo Seco. As estimativas de investimentos de cada um dos projetos que compõe o **Programa E.I:** estão apresentadas do Quadro 33 ao Quadro 38.

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

O **Programa E.II: Eficiência no Esgotamento Sanitário** tem como objetivo promover medidas que visam aumentar a eficiência energética, técnico-operacional e de pessoal na prestação do serviço de esgotamento sanitário, trazendo benefícios financeiros, ambientais e de cunho socioeconômico. O Custo do Programa foi estimado em **R\$ 5.755.043.673,08**, o equivalente a 73,3% dos custos com a componente, sendo que a maior parte do custo se refere aos custos de operação e manutenção do sistema, apresentados na ação E.II.1.9, que tem custo de R\$ 5.168.910,86 (58,8% do total com a componente). Nesse programa foram propostos cinco projetos: E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos, E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade dos Corpos Receptores, E.II.3 Monitoramento das Captações em Tempo Seco (CTS), E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento e E.II.5 - Sistema de Informações para o SES de Salvador. As estimativas de investimentos de cada um dos projetos que compõe o **Programa E.II:** estão apresentadas do Quadro 39 ao Quadro 43.

O **Programa E.III. Reuso de Esgoto**, tem como objetivo difundir a utilização do reuso nos empreendimentos e domicílios de Salvador, através de subsídios e benefícios para quem adotar essas soluções que são benéficas em todos os sentidos. O custo estimado para as esse programa foi de **R\$ 11.361.455,56**, ou 0,14% do custo total para o esgotamento sanitário. O programa é composto por apenas um projeto: III.1 Reuso de Esgoto nos Empreendimentos e domicílios de Salvador, que a sua estimativa de investimentos apresentada no Quadro 44.

Por fim, o **Programa E. IV. Soluções de Esgotamento Sanitário fora do Domicílio** objetiva garantir o acesso ao esgotamento sanitário para além dos domicílios, suprimindo a carência da população que está em situação de rua, vendedores ambulantes, catadores de materiais recicláveis, bem como alunos e professores que passam a maior parte do dia nas escolas, por banheiros públicos e mictórios. Para isso são propostos dois projetos: E. IV.1 Ampliação de Sanitários Públicos e Mictórios em Salvador e E.VI.2 Adequação e Ampliação de Banheiros nas Escolas de Salvador. Conforme apresentado no Quadro 45 e no Quadro 46, o custo estimado para o programa é de **R\$61.433.267,67**, que representa 0,8% do custo total previsto para a componente.

Portanto, do Quadro 33 ao Quadro 46 estão apresentadas as programações da execução dos Programas e Projetos propostos no âmbito do esgotamento sanitário. Ao lado de cada uma das ações propostas, apresenta-se também uma coluna com a indicação do “responsável financeiro” por cada uma delas (Embasa ou Prefeitura Municipal de Salvador), de forma que seja possível levantar o valor total a ser desembolsado por cada um deles para a implementação das ações propostas pelo PMSBI. Utilizando esse valor total previsto para a Embasa e para o município de Salvador, foi elaborada a análise de sustentabilidade econômico-financeira, que será apresentada no item 4.

No Quadro 47 está apresentado o plano de investimentos completo previsto para o serviço de esgotamento sanitário no PMSBI Salvador e o detalhamento dos cálculos, com os dados, referências e premissas utilizados para cada intervenção se encontra no Apêndice C.

Quadro 33 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.1

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46					
Programa	E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 2.024.824.378,15				Participação do Programa no Componente	25,8%
Projeto	E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador	Custo Estimado do Projeto	R\$ 1.255.436.993,00				Participação do Projeto no Programa	62,0%
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	-					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total		
E.I.1.1. Executar obras de extensão de rede acompanhando o crescimento populacional de regiões já atendidas pelo SES existente	Embasa	Contínua	R\$ 427.624.385,23	R\$ 281.996.694,89	R\$ 233.248.067,49	R\$ 942.869.147,61	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR)	
E.I.1.2. Elaborar e implementar um plano de desativação das ETE existentes nas bacias Águas Claras, Cambunas, Trobogi, Ribeirão Itapuã e Médio Jaguaribe contemplando todas as etapas de desativação e prevendo as intervenções necessárias para interligar as redes dos antigos sistemas descentralizados com o sistema principal que será implantado, determinando inclusive o que será feito com os equipamentos utilizados nessas estruturas e possíveis passivos ambientais.		Desativação das ETE existentes até 2033	R\$ 14.799.311,68	R\$ 19.472.778,52	R\$ 17.525.500,67	R\$ 51.797.590,87		
E.I.1.3. Implantar as infraestruturas do SES Principal nas bacias Ribeirão Itapuã, Médio Ipitanga e Médio Jaguaribe (Englobando o bairro Cassange que está inserido no Vetor Ipitanga), conforme projeto de ampliação do SES Salvador já elaborado pela Embasa		Conclusão das obras até 2027	R\$ 54.127.218,88	R\$ 36.084.812,59	R\$ 0,00	R\$ 90.212.031,47		
E.I.1.4. Implantar as infraestruturas do SES Principal nas bacias Coruripe, Ipitanga I, conforme projeto de ampliação do SES Salvador já elaborado pela Embasa		Conclusão das obras até 2030	R\$ 0,00	R\$ 105.283.081,02	R\$ 0,00	R\$ 105.283.081,02		
E.I.1.5. Implantar as infraestruturas do SES Principal nas bacias Cambunas e Trobogi.*		Conclusão das obras até dez/2022	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
E.I.1.6. Implantar as infraestruturas do SES Principal na bacia Águas Claras, conforme projeto já elaborado e requalificado pela Embasa.		Conclusão das obras até 2025	R\$ 26.123.359,76	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 26.123.359,76		
E.I.1.7. Implantar sistemas descentralizados para as bacias Alto Joanes, Ipitanga II e Ipitanga III;		Execução das obras entre 2027 e 2032	R\$ 0,00	R\$ 17.431.684,91	R\$ 4.414.160,56	R\$ 21.845.845,47		
E.I.1.8. Implantar as Infraestruturas do SES Principal da bacia Areia		Execução das obras entre 2024 e 2026	R\$ 17.305.936,80	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 17.305.936,80		
Custo Estimado do Projeto			R\$ 539.980.212,35	R\$ 460.269.051,93	R\$ 255.187.728,72	R\$ 1.255.436.993,00		

* Essa é uma obra que já está em andamento e tem previsão de conclusão para Dezembro de 2022.

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 34 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.2

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46					
Programa	E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 2.024.824.378,15				Participação do Programa no Componente	25,8%
Projeto	E.I.2 Implantação e Ampliação do SES das Ilhas de Salvador	Custo Estimado do Projeto	R\$ 72.682.436,32				Participação do Projeto no Programa	3,59%
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR					
Ações	Responsável Financeiro I	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total		
E.I.2.1. Implantar o SES de Ilha de Maré	Embasa	Revisão do projeto em 2024 e execução das obras entre 2027 e 2030	R\$ 680.000,00	R\$ 68.000.000,00	R\$ 0,00	R\$ 68.680.000,00	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR)	
E.I.2.2. Implantar as infraestruturas da Bacia A do SES Bom Jesus dos Passos na Ilha de Bom Jesus dos Passos, conforme projeto elaborado.		Execução das obras entre 2025 e 2026	R\$ 1.952.028,55	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.952.028,55		
E.I.2.3. Realizar a expansão das ligações de esgoto do SES Paramana na Ilha dos Frades		Atendimento de 90% dos domicílios até 2026	R\$ 1.841.722,97	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.841.722,97		
E.I.2.4. Realizar a expansão das ligações de esgoto do SES Bom Jesus dos Passos		Atendimento de 90% dos domicílios até 2030	R\$ 0,00	R\$ 91.722,06	R\$ 0,00	R\$ 91.722,06		
E.I.2.5. Realizar a expansão das ligações de esgoto do SES Ilha de Maré		Contínua (a partir de 2031)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 116.962,74	R\$ 116.962,74		
Custo Estimado do Projeto			R\$ 4.473.751,52	R\$ 68.091.722,06	R\$ 116.962,74	R\$ 72.682.436,32		

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 35 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.3

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 2.024.824.378,15	Participação do Programa no Componente		25,8%	
Projeto	E.I.3 Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Projeto	R\$ 451.746.414,46	Participação do Projeto no Programa		22,31%	
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.I.3.1. Realizar o mapeamento das soluções individuais de esgotamento sanitário existentes	Prefeitura Municipal de Salvador	Até 2023	R\$ 401.253,59	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 401.253,59	OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR); Recursos Próprios (Município)
E.I.3.2. Implantar soluções individuais adequadas de esgotamento sanitário para atender domicílios de baixa renda em regiões sem atendimento pelo sistema coletivo de esgotamento sanitário ou onde não há a possibilidade de interligar as residências ao sistema existente, desativando as soluções individuais inadequadas		Até 2033	R\$ 55.535.980,94	R\$ 39.445.827,82	R\$ 16.646.466,15	R\$ 111.628.274,91	
E.I.3.3. Elaborar e implementar plano de capacitação dos membros de associações, moradores ou outros interessados na implantação de soluções individuais adequadas de esgotamento sanitário;		Contínua	R\$ 185.145,14	R\$ 185.145,14	R\$ 555.435,42	R\$ 925.725,70	
E.I.3.4. Fiscalizar a existência de soluções inadequadas de esgotamento sanitário em domicílios que não se enquadrem como população de baixa renda, realizando os procedimentos necessários para a adequação da solução utilizada		Até 2033	R\$ 3.796.294,23	R\$ 2.824.820,27	R\$ 1.337.464,30	R\$ 7.958.578,80	
E.I.3.5. Elaborar e implementar programa de fiscalização, manutenção e monitoramento das soluções individuais previstas		Contínua	R\$ 82.980.744,27	R\$ 69.270.487,85	R\$ 178.581.349,35	R\$ 330.832.581,46	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 142.899.418,17	R\$ 111.726.281,08	R\$ 197.120.715,22	R\$ 451.746.414,46	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 36 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.4

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 2.024.824.378,15	Participação do Programa no Componente		25,8%	
Projeto	E.I.4 Identificação de Domicílios não Conectados ao SES Existente e Realização das Adequações Necessárias	Custo Estimado do Projeto	R\$ 208.728.356,66	Participação do Projeto no Programa		10,31%	
Responsável pela Execução	Embasa e Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.I.4.1. Atualização permanente do cadastro georreferenciado da Embasa em relação às ligações ativas e factíveis, de forma que seja possível identificar as ligações ativas de esgoto que não estão efetivamente conectadas à rede coletora do SES existente (Caça-Esgoto), incluindo a informação das "matriculas por força de lei" no referido cadastro, de forma a representar adequadamente a realidade;	Embasa	Contínua	R\$ 49.453.144,58	R\$ 49.411.399,14	R\$ 26.394.719,69	R\$ 125.259.263,40	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR); Recursos Próprios (Município)
E.I.4.2. Fiscalizar e monitorar a execução das ligações domiciliares e intradomiciliares, com soluções técnicas adequadas para as residências não cadastradas na tarifa social, que não foram interligadas ao sistema público devido à falta de condições técnicas, ou seja, falta de espaço para execução da rede, cota do imóvel desfavorável, entre outras;	Embasa	Contínua	Essa ação não possui custo específico, devendo ser executada dentro da rotina operacional da Embasa, contabilizada nos custos operacionais (ação E.II.1.9)				
E.I.4.3 Proporcionar as condições necessárias para a realização das ligações intradomiciliares de esgoto para a população de baixa renda, cadastrada da tarifa social da Embasa (ofertar condições de pagamento facilitadas, disponibilizar mão de obra especializada ou custear as intervenções necessárias para a interligação com o sistema público);	Prefeitura Municipal de Salvador	Contínua	R\$ 29.239.999,47	R\$ 28.973.852,22	R\$ 25.255.241,57	R\$ 83.469.093,26	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 78.693.144,04	R\$ 78.385.251,35	R\$ 51.649.961,26	R\$ 208.728.356,66	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 37 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.5

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente		R\$ 7.852.662.774,46			
Programa	E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 2.024.824.378,15	Participação do Programa no Componente	25,8%		
Projeto	E.I.5 Universalização do Acesso a Instalações Hidrossanitárias Básicas	Custo Estimado do Projeto	R\$ 36.230.177,71	Participação do Projeto no Programa	1,79%		
Responsável pela Execução	Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros		FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR			
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.I.5.1. Mapear os domicílios que não possuem instalações hidrossanitárias básicas ou possuem banheiro, no entanto sem condições adequadas;	Prefeitura Municipal de Salvador	Contínua	R\$ 4.079.288,60	R\$ 186.228,17	R\$ 160.847,24	R\$ 4.426.364,01	OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR), Recursos Próprios (Município)
E.I.5.2. Elaborar projeto de melhorias sanitárias domiciliares, incluindo a implantação de banheiro completo (bacia sanitária, lavatório, chuveiro)		Até 2023	R\$ 20.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 20.000,00	
E.I.5.3. Executar as obras de implantação de melhorias sanitárias domiciliares nas residências		Contínua	R\$ 29.264.725,06	R\$ 1.338.265,84	R\$ 1.180.822,80	R\$ 31.783.813,70	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 33.364.013,66	R\$ 1.524.494,01	R\$ 1.341.670,04	R\$ 36.230.177,71	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 38 – Programação da execução do Programa Universalização do Esgotamento Sanitário – Projeto E.I.6

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente		R\$ 7.852.662.774,46			
Programa	E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 2.024.824.378,15	Participação do Programa no Componente	25,8%		
Projeto	E.I.6 Urbanização Integrada e Desativação das Captações em Tempo Seco	Custo Estimado do Projeto	R\$ -	Participação do Projeto no Programa	0,00%		
Responsável pela Execução	Embasa e Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros		FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR			
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.I.6.1. Concluir as intervenções previstas no Projeto Novo Mané Dendê em relação ao esgotamento sanitário	Prefeitura Municipal de Salvador	Até 2024	O custo está contemplado na ação G.III.2 do Projeto de Saneamento Integrado.				Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR), Recursos Próprios (Município)
E.I.6.2. Executar as intervenções previstas nos Estudos de Concepção e Projetos de Reurbanização Integrada para três poligonais correspondentes aos cinco trechos críticos da Sub – Bacia Alto Pituauçu, após a conclusão dos estudos de concepção contratados pela SIHS, que irão definir as intervenções necessárias	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa	Até 2029	O custo está contemplado na ação G.III.2 do Projeto de Saneamento Integrado.				
E.I.6.3. Atualizar o mapeamento dos trechos críticos do SES Salvador	Embasa	Até 2030	Não foi possível estimar o custo dessa ação devido à falta de informação referente a quantidade de trechos críticos existentes no município de Salvador				
E.I.6.4. Implementar ações de urbanização integrada, com ações de relocação de famílias localizadas em áreas indevidas e de risco, recuperação dos espaços e equipamentos públicos, requalificação e criação de vias de acesso adequadas que permitam a implantação das demais infraestruturas do saneamento básico, estudo de novos zoneamentos para evitar novamente a ocupação indevida em determinadas áreas, entre outras.	Prefeitura Municipal de Salvador	Contínua	O custo está contemplado na ação G.III.2 do Projeto de Saneamento Integrado.				
Custo Estimado do Projeto			0,00				

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 39 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.1

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46					
Programa	E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.755.043.673,08			Participação do Programa no Componente	73,3%	
Projeto	E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos	Custo Estimado do Projeto	R\$ 5.566.319.478,54			Participação do Projeto no Programa	96,72%	
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR					
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total		
E.II.1.1. Concluir e aprimorar o levantamento de ativos da Embasa, incluído o cadastro técnico das redes de esgotamento sanitário (convencionais e condominiais);	Embasa	Até 2027	R\$ 0,00	R\$ 1.667.304,20	R\$ 0,00	R\$ 1.667.304,20	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR)	
E.II.1.2. Mapear as regiões com maiores índices de extravasamentos de esgoto e ruptura de redes;		Contínua	O custo dessas ações está contemplado na ação E.II.1.9					
E.II.1.3. Identificar as estações elevatórias de esgoto (EEE) que apresentam extravasamentos recorrentes;								
E.II.1.4 Substituir as bombas que estão operando fora do ponto adequado e/ou muito antigas que não estejam operando com a eficiência adequada;								
E.II.1.5. Investigar e realizar substituição de redes que passam por propriedades privadas ou sob construções;								
E.II.1.6. Substituir as redes coletoras, coletores tronco e interceptores mais antigos e implantados em manilha cerâmica;			Até 2032	R\$ 143.087.335,21	R\$ 143.087.335,21	R\$ 71.543.667,61		R\$ 357.718.338,04
E.II.1.7. Intensificar a segurança e fiscalização das instalações com o objetivo de evitar o acesso de animais e de pessoas não autorizadas;		Contínua	R\$ 7.273.528,54	R\$ 6.845.632,54	R\$ 20.536.897,63	R\$ 34.656.058,71		
E.II.1.8. Capacitação continuada de técnicos e operadores dos sistemas de esgotamento sanitário;		Contínua	R\$ 673.383,12	R\$ 673.383,12	R\$ 2.020.149,36	R\$ 3.366.915,61		
E.II.1.9. Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário, incluindo custos com energia elétrica, produtos químicos, manutenção, transporte do lodo das ETE, funcionários e outros custos		Contínua	R\$ 966.812.895,19	R\$ 1.021.760.031,02	R\$ 3.180.337.935,78	R\$ 5.168.910.861,99		
Custo Estimado do Projeto			R\$ 1.117.847.142,07	R\$ 1.174.033.686,10	R\$ 3.274.438.650,38	R\$ 5.566.319.478,54		

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 40 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.2

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.755.043.673,08			Participação do Programa no Componente	73,3%
Projeto	E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade dos Corpos Receptores	Custo Estimado do Projeto	R\$ 134.739.350,71			Participação do Projeto no Programa	2,34%
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.II.2.1. Regularizar o licenciamento ambiental de todas as ETE existentes no município, incluindo a outorga de lançamento do efluentes tratados nas ETE	Embasa	A renovação das licenças ocorrerá a cada 10 anos	R\$ 380.000,00	R\$ 0,00	R\$ 760.000,00	R\$ 1.140.000,00	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR)
E.II.2.2. Implantar programa de monitoramento da qualidade do efluente das ETE, realizando tanto análises quantitativas quanto qualitativas do efluente bruto e tratado, levando em consideração além das normas vigentes, as particularidades do tipo de tratamento implantado, para que a periodicidade e parâmetros analisados possibilitem avaliar efetivamente o funcionamento das mesmas;		Contínua	R\$ 20.259.845,55	R\$ 11.531.215,18	R\$ 4.877.603,53	R\$ 36.668.664,27	
E.II.2.3. Elaborar e implantar programa de monitoramento da qualidade dos rios e córregos que recebem contribuição das ETE, considerando análises a montante e a jusante de todos os pontos de lançamentos existentes;		Contínua	R\$ 15.497.036,91	R\$ 8.505.582,83	R\$ 3.402.233,13	R\$ 27.404.852,87	
E.II.2.4. Implementar programa de monitoramento da qualidade do oceano nas proximidades do ponto de lançamento do Emissário Submarino do SDO Rio Vermelho,		Contínua	R\$ 8.127.667,87	R\$ 8.127.667,87	R\$ 24.383.003,61	R\$ 40.638.339,34	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.755.043.673,08		Participação do Programa no Componente	73,3%	
Projeto	E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade dos Corpos Receptores	Custo Estimado do Projeto	R\$ 134.739.350,71		Participação do Projeto no Programa	2,34%	
Responsável pela Execução	Embasa	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
conforme PBA já apresentado ao Inema, visto que atualmente esse acompanhamento só é feito esporadicamente;							
E.II.2.5. Dar continuidade ao programa de monitoramento da qualidade do oceano nas proximidades do ponto de lançamento do Emissário Submarino do SDO Jaguaribe.		Contínua	R\$ 5.777.498,85	R\$ 5.777.498,85	R\$ 17.332.496,54	R\$ 28.887.494,23	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 50.042.049,17	R\$ 33.941.964,73	R\$ 50.755.336,81	R\$ 134.739.350,71	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 41 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.3

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.755.043.673,08		Participação do Programa no Componente	73,3%	
Projeto	E.II.3 Monitoramento das Captações em Tempo Seco (CTS)	Custo Estimado do Projeto	R\$ 1.045.520,19		Participação do Projeto no Programa	0,02%	
Responsável pela Execução	Embasa e Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.II.3.1. Atualizar o cadastro das CTS, incluindo informações sobre o seu tipo (captação em rios ou em galerias de drenagem), sua capacidade de captação de vazão e a sua área de influência;	Embasa	Até 2024	R\$ 39.522,32	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 39.522,32	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR)
E.II.3.2. Implementar a medição de vazão em períodos secos e chuvosos para determinar qual contribuição de esgoto está sendo enviada para o sistema de drenagem de águas pluviais e para o sistema de esgotamento sanitário;		Contínua	R\$ 201.199,57	R\$ 201.199,57	R\$ 603.598,72	R\$ 855.098,19	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 240.721,90	R\$ 201.199,57	R\$ 603.598,72	R\$ 1.045.520,19	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 42 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.4

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.755.043.673,08		Participação do Programa no Componente	73,3%	
Projeto	E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento	Custo Estimado do Projeto	R\$ 49.281.232,24		Participação do Projeto no Programa	0,86%	
Responsável pela Execução	Embasa e Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.II.4.1. Elaborar estudos para avaliar a possibilidade de adoção de fontes alternativas de energia no SES Salvador;	Embasa	Contínua	R\$ 5.407.800,67	R\$ 5.407.800,67	R\$ 16.223.402,02	R\$ 27.039.003,37	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR)
E.II.4.2. Substituir motores antigos por motores modernos e mais eficientes nas unidades de bombeamento do SES;							
E.II.4.3. Elaborar estudos para avaliar o ponto de operação dos sistemas x ponto de operação das bombas para verificar se as bombas implantadas estão operando com a eficiência desejada;							
E.II.4.4. Reavaliar a configuração atual do sistema existente, avaliando se é possível alterar os caminhamentos das linhas de recalque para reduzir as atuais alturas manométricas;							
E.II.4.5. Elaborar estudos para redução das perdas de carga das linhas de recalque através do dimensionamento adequado dos diâmetros, limpeza ou revestimento das tubulações;							
E.II.4.6. Realizar campanhas educativas para conscientização dos funcionários sobre a importância do uso racional da energia elétrica;							
E.II.4.7. Realizar as adequações necessárias nos equipamentos existentes nas EEE e ECP, à medida que as CTS forem desativadas, visto que as vazões recalçadas pelos equipamentos terão redução significativa							
E.II.4.8. Implementar inversores de frequência nas unidades de bombeamento do SES, priorizando inicialmente as de maior potência;							
Custo Estimado do Projeto			R\$ 5.407.800,67	R\$ 12.828.115,37	R\$ 31.045.316,19	R\$ 49.281.232,24	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 43 – Programação da execução do Programa Eficiência no esgotamento sanitário – Projeto E.II.5

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Programa	R\$ 5.755.043.673,08		Participação do Programa no Componente	73,3%	
Projeto	E.II.5 - Sistema de Informações para o SES de Salvador	Custo Estimado do Projeto	R\$ 3.658.091,40		Participação do Projeto no Programa	0,06%	
Responsável pela Execução	Embasa e Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.II.5.1. Estruturar a equipe responsável pelo tratamento e análise dos dados que abastecerão o SIMISAN;	Embasa	Contínua	R\$ 665.011,29	R\$ 665.011,29	R\$ 1.995.033,88	R\$ 3.325.056,47	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR)
E.II.5.2. Realizar capacitação técnica permanente dos funcionários em tecnologia da informação e análise de dados;		Contínua	R\$ 61.406,99	R\$ 61.406,99	R\$ 184.220,96	R\$ 307.034,93	
E.II.5.3. Aquisição de equipamentos de informática (Hardware e software);		De 5 em 5 anos	R\$ 5.200,00	R\$ 5.200,00	R\$ 15.600,00	R\$ 26.000,00	
E.II.5.4. Fornecer anualmente para a Prefeitura Municipal de Salvador todas as informações necessárias à atualização do SIMISAN;		Contínua	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 731.618,28	R\$ 731.618,28	R\$ 2.194.854,84	R\$ 3.658.091,40	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 44 – Programação da execução do Programa Reuso de esgoto – Projeto E.III.1

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E.III. Reuso de Esgoto	Custo Estimado do Programa	R\$ 11.361.455,56			Participação do Programa no Componente	0,14%
Projeto	III.1 Reuso de Esgoto nos Empreendimentos e domicílios de Salvador	Custo Estimado do Projeto	R\$ 11.361.455,56			Participação do Projeto no Programa	100,00%
Responsável pela Execução	Embasa e Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.III.1.1. Promover uma maior divulgação dos benefícios do IPTU Verde em relação aos empreendimentos que apresentem projetos que contemplem soluções de reuso;	Prefeitura Municipal de Salvador	Contínua	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Tarifas (Embasa), OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR), Recursos Próprios (Município)
E.III.1.2. Capacitar a equipe técnica da Embasa para analisar os projetos de reuso que serão apresentados pelos novos empreendimentos para solicitação de viabilidade técnica à Embasa;	Embasa	Contínua	R\$ 63.146,99	R\$ 63.146,99	R\$ 189.440,96	R\$ 315.734,93	
E.III.1.3. Elaborar projeto e executar obras de construção de soluções de reuso para os novos prédios públicos do poder público municipal de Salvador;	Prefeitura Municipal de Salvador	De 5 em 5 anos	R\$ 2.634.479,42	R\$ 2.634.479,42	R\$ 5.268.958,83	R\$ 10.537.917,66	
E.III.1.4. Promover ações de educação ambiental visando conscientizar a população em relação aos benefícios do reuso, de forma a incentivar o reuso de esgoto nos domicílios.	Prefeitura Municipal de Salvador	Contínua	R\$ 101.560,59	R\$ 101.560,59	R\$ 304.681,78	R\$ 507.802,96	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 2.799.186,99	R\$ 2.799.186,99	R\$ 5.763.081,57	R\$ 11.361.455,56	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 45 – Programação da execução do Programa Soluções de esgotamento sanitário fora do domicílio – Projeto E.IV.1

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E. IV. Soluções de Esgotamento Sanitário fora do Domicílio	Custo Estimado do Programa	R\$ 61.433.267,67			Participação do Programa no Componente	92,60%
Projeto	IV.1 Ampliação de Sanitários Públicos e Mictórios em Salvador	Custo Estimado do Projeto	R\$ 56.888.460,61			Participação do Projeto no Programa	92,60%
Responsável pela Execução	Embasa e Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.IV.1.1 . Instalar sanitários e mictórios públicos por toda a orla de Salvador, sem impactar o visual da região;	Prefeitura Municipal de Salvador	Até 2025	R\$ 1.852.230,24	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.852.230,24	OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR) FESBA (CERB), Recursos Próprios (Município)
E.IV.1.2 Instalar sanitários e mictórios públicos para atendimento das pessoas em situação de rua, vendedores ambulantes, catadores de materiais recicláveis, assim como a população geral do município, quando se encontra fora dos domicílios.		Até 2027	R\$ 41.277.172,78	R\$ 13.759.057,59	R\$ 0,00	R\$ 55.036.230,37	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 43.129.403,01	R\$ 13.759.057,59	R\$ 0,00	R\$ 56.888.460,61	

Fonte: Consórcio CSB,2022.

Quadro 46 – Programação da execução do Programa Soluções de esgotamento sanitário fora do domicílio – Projeto E.IV.2

Componente	Serviço Público de Esgotamento Sanitário	Custo Estimado do Componente	R\$ 7.852.662.774,46				
Programa	E. IV. Soluções de Esgotamento Sanitário fora do Domicílio	Custo Estimado do Programa	R\$ 61.433.267,67	Participação do Programa no Componente		0,8%	
Projeto	IV.2 Adequação e Ampliação de Banheiros nas Escolas de Salvador	Custo Estimado do Projeto	R\$ 4.544.807,06	Participação do Projeto no Programa		7,40%	
Responsável pela Execução	Embasa e Prefeitura Municipal de Salvador	Parceiros	FUNASA, SIHS, CERB, INEMA, SDR/CAR				
Ações	Responsável Financeiro	Meta de Execução	Custo estimado de cada ação				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2031-2042)	Total	
E.IV.2.1. Instalar sanitários nas escolas públicas municipais que atualmente não possuem sanitários	Prefeitura Municipal de Salvador	Até 2024	R\$ 3.221.029,24	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.221.029,24	OGU/FGTS (MMA/ANA), FUNCEP (SIHS), BID (SDR/CAR); Recursos Próprios (Município)
E.IV.2.2. Fiscalizar a existência de escolas públicas estaduais que não possuem banheiros e/ou possuem banheiros em situações precárias sem disposição adequada do esgoto gerado;		A cada 2 anos	R\$ 264.755,56	R\$ 264.755,56	R\$ 794.266,69	R\$ 1.323.777,82	
Custo Estimado do Projeto			R\$ 3.485.784,80	R\$ 264.755,56	R\$ 794.266,69	R\$ 4.544.807,06	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 47 – Plano de investimentos do serviço de esgotamento sanitário (x1.000 R\$)

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo													
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		
E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador	E.I.1.1	201.895,20	83.204,97	89.618,30	52.905,92	107.899,48	56.114,81	56.356,51	61.625,90	35.943,72	36.091,81	36.244,40	29.746,15	30.080,65	12.934,81	12.961,40	12.992,49	13.018,18	13.036,65	100,30	97,51		
		E.I.1.2	0,00	2.466,55	8.438,20	3.894,56	5.841,83	3.894,56	5.841,83	3.894,56	5.841,83	3.894,56	7.789,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.1.3	0,00	0,00	18.042,41	36.084,81	36.084,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		E.I.1.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.056,62	42.113,23	42.113,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		E.I.1.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.1.6	13.061,68	13.061,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		E.I.1.7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	365,55	454,02	16.612,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		E.I.1.8	824,09	5.493,95	5.493,95	5.493,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	E.I.2 Implantação e Ampliação do SES das Ilhas de Salvador	E.I.2.1	0,00	680,00	0,00	0,00	17.000,00	17.000,00	17.000,00	17.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.2.2	0,00	0,00	1.952,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.2.3	460,43	460,43	460,43	460,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.2.4	0,00	0,00	0,00	0,00	22,93	22,93	22,93	22,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.2.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	
	E.I.3 Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário	E.I.3.1	401,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.3.2	15.440,69	14.182,53	13.023,51	12.889,26	10.557,56	10.254,09	9.844,70	8.789,48	7.707,83	6.137,75	2.800,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.3.3	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	46,29	
		E.I.3.4	1.043,06	967,10	897,12	889,01	748,23	729,91	705,19	641,48	576,18	481,38	279,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		E.I.3.5	22.512,75	21.022,24	19.786,49	19.659,26	17.725,66	17.509,95	17.267,46	16.767,42	16.383,01	16.011,00	15.615,69	15.432,24	15.245,74	15.016,85	14.768,79	14.538,09	14.288,16	14.055,65	13.760,33	13.465,81		
	E.I.4 Identificação de Domicílios não	E.I.4.1	12.332,70	12.338,40	12.528,15	12.253,89	12.330,94	12.341,62	12.352,41	12.386,42	12.070,39	12.071,08	872,51	381,66	381,71	123,51	123,49	123,44	123,43	123,51	0,00	0,00		
		E.I.4.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		E.I.4.3	7.115,02	7.151,32	8.361,11	6.612,55	7.103,80	7.171,86	7.240,69	7.457,51	5.442,62	5.447,02	5.562,68	2.433,27	2.433,59	787,41	787,33	786,97	786,95	787,41	0,00	0,00		
	E.I.5 Universalizar ação de Acesso a Instalações	E.I.5.1	3.898,99	66,87	66,87	46,56	46,56	46,56	46,56	46,56	24,52	24,52	24,52	24,52	24,52	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	0,00	0,00		
		E.I.5.2	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		E.I.5.3	27.965,82	482,17	482,17	334,57	334,57	334,57	334,57	334,57	177,12	177,12	177,12	177,12	177,12	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	0,00	0,00		
E.I.6 Urbanização Integrada e Desativação das Captações	E.I.6.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	E.I.6.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	E.I.6.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	E.I.6.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário	E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos	E.II.1.1	0,00	0,00	0,00	0,00	1.667,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		E.II.1.2																						
		E.II.1.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		E.II.1.4																						
		E.II.1.5																						
		E.II.1.6	35.771,83	35.771,83	35.771,83	35.771,83	35.771,83	35.771,83	35.771,83	35.771,83	35.771,83	35.771,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		E.II.1.7	2.139,30	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41	1.711,41		
		E.II.1.8	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35	168,35		
	E.II.1.9	236.646,92	239.369,53	244.271,47	246.524,97	251.140,60	254.448,88	256.727,14	259.443,41	261.234,79	263.133,92	264.426,52	265.520,74	266.622,79	266.892,46	267.199,71	267.536,91	261.100,65	268.214,38	261.037,73	267.417,33			
	E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade	E.II.2.1	380,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	380,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	380,00		
		E.II.2.2	5.533,78	5.494,19	4.900,65	4.331,23	3.755,88	3.174,47	2.587,08	2.013,78	1.429,24	832,99	256,81	258,89	261,02	261,60	262,21	262,76	263,34	263,94	262,89	261,89		
		E.II.2.3	4.383,08	4.309,50	3.572,34	3.232,12	2.721,79	2.381,56	1.871,23	1.531,00	1.020,67	680,45	170,11	170,11	170,11	170,11	170,11	170,11	170,11	170,11	170,11			
		E.II.2.4	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92	2.031,92			

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo												
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
E. II.2.5	E. II.3 Monitoramento das Captac	E. II.3.1	0,00	39,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		E. II.3.2	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30
		E. II.4.1	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95	1.351,95
	E. II.4.2																						
	E. II.4.3																						
	E. II.4.4																						
	E. II.4.5																						
	E. II.4.6																						
	E. II.4.7																						
	E. II.4.8	0,00	0,00	0,00	0,00	1.855,08	1.855,08	1.855,08	1.855,08	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16	1.235,16		
	E. II.5 - Sistema de Informações para o SES de Salvador	E. II.5.1	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	166,25	
		E. II.5.2	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35		
		E. II.5.3	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00		
		E. II.5.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
E. III. Reuso de Esgoto	III.1 Reuso de Esgoto nos Empreendimentos e domicílios de	E. III.1.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		E. III.1.2	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79			
		E. III.1.3	2.634,48	0,00	0,00	0,00	0,00	2.634,48	0,00	0,00	0,00	0,00	2.634,48	0,00	0,00	0,00	0,00	2.634,48	0,00	0,00			
		E. III.1.4	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39	25,39			
E. IV. Soluções de Esgotamento Sanitário fora do Domicílio	IV.1 Ampliação e Adequação de Ação Sanitária	E. IV.1.1	0,00	926,12	926,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		E. IV.1.2	0,00	13.759,06	13.759,06	13.759,06	13.759,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	IV.2 Ampliação de Ação Sanitária	E. IV.2.1	153,38	3.067,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		E. IV.2.2	132,38	0,00	132,38	0,00	132,38	0,00	132,38	0,00	132,38	0,00	132,38	0,00	132,38	0,00	132,38	0,00	132,38	0,00			
Total de investimentos necessários			600.067,99	471.342,96	489.511,96	462.171,34	533.893,20	454.230,35	491.710,30	478.722,53	392.028,40	393.441,86	345.644,60	322.416,98	323.801,90	304.525,71	304.744,38	307.389,40	298.222,16	304.990,61	283.736,02	290.070,12	
			2.023.094,25				1.958.556,38				3.871.012,14												

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Analisando os custos apresentados, observa-se que o custo de operação e manutenção (OPEX), apresentado no Programa E.II representa mais de 70% dos custos estimados ao longo dos anos, percentual bastante aderente se comparado aos demais planos executados para municípios do porte de Salvador e que já possuem grande parte do sistema de esgotamento sanitário implantado, como ocorre no município de Salvador.

Por outro lado, analisando a participação do prestador de serviços (Embasa) e da Prefeitura Municipal de Salvador (PMS) nos investimentos necessários para a implementação das ações relativas ao esgotamento sanitário do PMSBI, observa-se que a Embasa é responsável por 92% dos investimentos previstos, enquanto a PMS é responsável por 8%. Ao se excluir os custos operacionais (OPEX) previstos no Programa E.II, chega-se a um percentual de 69% para a Embasa e 31% para a PMS de participação nos investimentos a serem realizados no serviço de esgotamento sanitário em Salvador nos próximos 20 anos.

3.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O componente de drenagem urbana e manejo de águas pluviais é um dos componentes com maior déficit, tanto de infraestrutura quanto da gestão do serviço, nos municípios brasileiros, incluindo Salvador. As ações propostas por este Plano, cujas estimativas de investimento estão apresentadas a seguir são de fundamental importância para a correção destes déficits.

Como apresentado pelos quadros a seguir, as ações propostas para o serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais têm investimento previstos em R\$ 3.553.648.849,08 ao longo do horizonte de planejamento. Destaca-se que o município de Salvador possui déficit elevado de ações voltadas para gestão territorial, planejamento, manutenção e conservação das estruturas de micro e macrodrenagem, além da necessidade de novas infraestruturas, dessa forma, os investimentos, representam aproximadamente 9% do total previsto por este plano. A situação é semelhante à grande maioria dos municípios brasileiros, sejam capitais ou pequenos, em relação à pouca estruturação da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, existindo em Salvador uma demanda significativa de ações estruturais e estruturantes.

Além As ações propostas por este componente se articulam com outras ações setoriais, a saber: planejamento e gestão territorial, gestão de riscos, meio ambiente, recursos hídricos, entre outros. Ou seja, há uma complexidade de elementos que incidem sobre a drenagem urbana, em especial, considerando os aspectos quantitativos e qualitativos dos corpos hídricos, influenciados diretamente pelos aspectos urbanos do município de Salvador. Com isso, apesar dos custos aqui previstos, a DMAPU depende de ações desenvolvidas em outros planos setoriais, sendo um indicativo de que o custo estimado para as ações tende a ser maior, estando disperso em outras despesas orçamentárias.

Considerando isso, destaca-se que para a elaboração deste produto foi utilizado como base os Programas, Projetos e Ações definidos no Produto H1, que objetivam tornar a prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais realmente efetiva, tanto em termos técnicos quanto em termos econômicos: a sustentabilidade econômica.

Em seguida, no Produto H2, foi realizada a hierarquização dos Programas e dos Projetos, utilizando a mesma metodologia dos demais componentes, resultando numa ordem de prioridades dessas iniciativas. Também foram desenvolvidas duas hierarquizações das áreas, considerando o recorte de bacias hidrográficas e de drenagem natural, uma para a macrodrenagem e outra a microdrenagem.

O resultado dessas análises permite estabelecer uma ordem de prioridade para os Programas, Projetos e Ações que se reflete neste item.

Além da estruturação efetiva dos serviços de DMAPU, as proposições técnicas como um todo possuem como visão geral a sustentabilidade ambiental de Salvador, isto é, um município que conviva com águas despoluídas nos seus cursos naturais, bem manejadas quantitativamente, sem esgotos sanitários os quais deverão ser coletados, afastados e tratados por sistema próprio, bem como resiliente às Mudanças Climáticas cada vez evidentes. Assim, adotando de início soluções distribuídas pela cidade como pavimentos permeáveis, revegetação como forma de reter, infiltrar e tratar as águas pluviais, jardins de chuva, bacias de retenção e infiltração, entre tantas outras formas mais adequadas, conforme o atual estado da arte da DMAPU. Enquadra-se ainda a renaturalização dos cursos d'água urbanos como forma de resgatá-los para a cidade e sua população. Essas são soluções de primeiro nível, enquanto as de segundo nível são as mais convencionais e conhecidas: aumento da condutividade hidráulica de leitos por meio de obras de canalização ou retenção e detenção em grandes reservatórios de acumulação de águas pluviais em linha ou fora também conhecida como engenharia cinza. Essas possibilidades todas de solução para o resgate e o convívio da cidade com suas águas naturais ao adotar Soluções baseadas na Natureza (infraestrutura verde-azul), bem como pavimentos permeáveis e outras medidas distribuídas.

Por fim, os programas trazem foco na população mais vulnerável socialmente quanto à prestação de serviços de saneamento básico, que, em sua maioria, vive em habitações frágeis localizadas em áreas de encostas ou inundáveis. Os casos ocorridos no presente ano no país evidenciaram essa grave questão.

Os programas são apresentados a seguir.

O Programa de Manejo e Recuperação de Áreas Vulneráveis às Inundações tem como objetivo garantir uma qualidade de vida digna para as pessoas que moram em áreas de risco de inundação, seja através de um processo de requalificação urbana, para áreas em que essas intervenções são possíveis e os riscos são mitigáveis, seja mediante remoção e reassentamento, para locais onde o risco não é mitigável. O Quadro 48 apresenta as estimativas de investimentos desse Programa.

O Programa seguinte, Monitoramento e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos tem o objetivo de fortalecer a rede de monitoramento dos recursos hídricos de Salvador, providenciando informações fundamentais para a realização dos demais Programas e Projetos e para a gestão do serviço de drenagem e manejo das águas pluviais. O Quadro 49 apresenta os investimentos envolvidos estimados.

O Programa Salvador na Prevenção de Riscos (Quadro 50) visa fortalecer as ações de prevenção e mitigação do risco, aumentando a resiliência do município e contribuindo com o aumento da segurança da população.

O próximo programa cujos investimentos são apresentados no Quadro 51 é o Programa de Aperfeiçoamento da Prestação de Serviço de DMAPU, o qual tem o intuito de aperfeiçoar a ação do poder público em quatro eixos de atuação: sistema de informações, aperfeiçoamento da operação e manutenção, modernização da gestão e desenvolvimento tecnológico.

O Programa de Expansão da Microdrenagem é de natureza eminentemente estrutural e busca evitar empoçamentos de águas pluviais na zona urbana de Salvador, através da implantação de estruturas que conduzem a água pluvial por gravidade para pontos mais baixos da bacia hidrográfica, onde encontram um rio, córrego, canal ou outra estrutura de macrodrenagem. Os investimentos previstos para este Programa estão apresentados no Quadro 52.

O Programa de Expansão da Macrodrenagem tem como objetivo mitigar ou eliminar os problemas relacionados ao escoamento de água nos fundos de vale das bacias hidrográficas no município de Salvador, como alagamentos e enxurradas. O Quadro 53 apresenta os investimentos estimados para este Programa.

Por fim, o Programa de Manutenção e Operação das Estruturas de Drenagem Urbana (OPEX) pode ser encarado como uma extensão prática do programa anterior, de aperfeiçoamento da gestão do serviço de DMAPU. O objetivo deste programa é garantir o nível operacional das estruturas de micro e macrodrenagem através de intervenções planejadas e frequentes, buscando uma postura proativa e preventiva na realização dos serviços de manutenção. O Quadro 54 apresenta os custos estimados para este Programa.

Por fim, o Quadro 55 apresenta a programação anual dos investimentos, sendo que o memorial de cálculo das ações do eixo de manejo de águas pluviais está apresentado no Apêndice D.

As SbNs bem como a aplicação de pavimento permeável, entre outras medidas distribuídas, não foram estimadas, porque dependem de detalhamento em estudos e projetos posteriores a este PMSB. De uma forma geral, trazem a possibilidade de redução de investimentos que variam de 10 a 30%, porém os custos de operação e manutenção são da mesma ordem de grandeza.

Enfim, os investimentos são significativos, assim como os de operação e manutenção. Justifica-se pela fragilidade histórica no país da prestação de serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas que demandará um prazo superior ao usualmente adotadas em Planos de Saneamento para que tenha viabilidade econômica.

Quadro 48 – Programação da execução do Programa de Manejo e Recuperação de Áreas Vulneráveis às Inundações

Componente:	Serviço Público de Drenagem Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Custo Estimado do Componente	R\$3.799.151.220,00				
Programa:	D.I. Manejo e Recuperação de Áreas Vulneráveis às Inundações	Custo Estimado do Programa	R\$167.255.000,00	Participação do Programa no Componente			4,4%
Projeto:	D.I.1. Áreas Estratégicas do Sistema de Drenagem	Custo Estimado do Projeto	R\$138.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			0,1%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.I.1.1. Estabelecer o zoneamento de inundação	2032	-	-	R\$ 55.000,00	R\$ 55.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos	
D.I.1.2. Mapear as áreas livres passíveis de implantação de medidas compensatórias	2033	-	-	R\$ 83.000,00	R\$ 83.000,00		
Totais		-	-	R\$ 138.000,00	R\$ 138.000,00		
Projeto:	D.I.2. Requalificação Urbana	Custo Estimado do Projeto	R\$100.474.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			60,1%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.I.2.1. Implantar políticas de controle urbano para evitar futuras construções e ocupações das áreas de risco	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 664.000,00	R\$ 664.000,00	R\$ 1.992.000,00	R\$ 3.320.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos	
D.I.2.2. Realizar o monitoramento e fiscalização da ocupação e uso do solo	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 3.836.000,00	R\$ 3.836.000,00	R\$ 11.508.000,00	R\$ 19.180.000,00		
D.I.2.3. Estabelecer áreas que devem ser objetos de projetos de requalificação urbana	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 102.000,00	R\$ 102.000,00		
D.I.2.4. Promover a relocação das famílias em áreas que oferecem risco a integridade física, além de prejuízos a bem materiais que promovem a qualidade de vida	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 14.138.400,00	R\$ 14.138.400,00	R\$ 42.415.200,00	R\$ 70.692.000,00		
D.I.2.5. Oferecer consultoria para efetivação de regularização fundiária	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.436.000,00	R\$ 1.436.000,00	R\$ 4.308.000,00	R\$ 7.180.000,00		
Totais		R\$ 20.074.400,00	R\$ 20.074.400,00	R\$ 60.325.200,00	R\$ 100.474.000,00		
Projeto:	D.I.3. Incentivo às Soluções Adaptativas	Custo Estimado do Projeto	R\$10.483.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			6,3%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.I.3.1. Estabelecer diretrizes para a instalação de soluções adaptativas	2034	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 95.000,00	R\$ 95.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos	
D.I.3.2. Incorporar a influência da maré no planejamento da drenagem urbana	2035	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 188.000,00	R\$ 188.000,00		
D.I.3.3. Desenvolver medidas efetivas para reduzir os impactos climáticos na região costeira e nas ilhas	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.040.000,00	R\$ 2.040.000,00	R\$ 6.120.000,00	R\$ 10.200.000,00		
Totais		R\$ 2.040.000,00	R\$ 2.040.000,00	R\$ 6.403.000,00	R\$ 10.483.000,00		
Projeto:	D.I.4. Preservação e Recuperação de Zonas Úmidas	Custo Estimado do Projeto	R\$56.160.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			33,6%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.I.4.1. Elaborar estudos para a criação e gestão de unidades de conservação e proteção ambiental das águas urbanas	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 171.000,00	R\$ 171.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos	
D.I.4.2. Ampliar a arborização urbana	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 10.912.000,00	R\$ 10.912.000,00	R\$ 32.736.000,00	R\$ 54.560.000,00		
D.I.4.3. Criar e implementar um Programa de Pagamentos por serviços ambientais	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 268.000,00	R\$ 268.000,00	R\$ 893.000,00	R\$ 1.429.000,00		
Totais		R\$ 11.180.000,00	R\$ 11.180.000,00	R\$ 33.800.000,00	R\$ 56.160.000,00		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Quadro 49 - Programação da execução do Programa de Monitoramento e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos

Componente:	Serviço Público de Drenagem Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Custo Estimado do Componente	R\$3.799.151.220,00			
Programa:	D.II. Monitoramento e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	Custo Estimado do Programa	R\$34.242.220,00			Participação do Programa no Componente
Projeto:	D.II.1. Monitoramento dos Recursos Hídricos	Custo Estimado do Projeto	R\$9.025.000,00			Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
D.II.1.1. Manter e ampliar o sistema de monitoramento da qualidade e quantidade nos corpos hídricos urbanos	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.316.000,00	R\$ 1.316.000,00	R\$ 3.948.000,00	R\$ 6.580.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.II.1.2. Manter e aprimorar a Rede de Monitoramento de Poluição Difusa	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 525.000,00	R\$ 480.000,00	R\$ 1.440.000,00	R\$ 2.445.000,00	
D.II.1.3. Pleitear o enquadramento dos corpos hídricos do território do município	2026	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
Totais		R\$ 1.841.000,00	R\$ 1.796.000,00	R\$ 5.388.000,00	R\$ 9.025.000,00	
Projeto:	D.II.2. Gestão Integrada das Águas Residuais Urbanas	Custo Estimado do Projeto	R\$14.800.000,00			Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
D.II.2.1. Realizar levantamento sobre a situação das ligações de esgoto e drenagem pluvial, identificando lançamentos de redes coletoras de esgoto em tubulações e galerias pluviais, lançamentos de redes coletoras/interceptores de esgotos em riachos e rios do município;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 468.000,00	R\$ 468.000,00	R\$ 1.404.000,00	R\$ 2.340.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.II.2.2. Regularizar ligações indevidas constatadas a partir do levantamento, informando o problema ao usuário e determinando um prazo para sua regularização;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 260.000,00	R\$ 260.000,00	R\$ 780.000,00	R\$ 1.300.000,00	
D.II.2.3. Realizar o desligamento de pontos de lançamentos mistos, em conjunto com a implantação de alternativa de esgotamento sanitário;	2026	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
D.II.2.4. Implantar fiscalização do lançamento de efluentes industriais nos corpos hídricos;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.116.000,00	R\$ 1.116.000,00	R\$ 3.348.000,00	R\$ 5.580.000,00	
D.II.2.5. Implementar fiscalização do descarte de esgotos domésticos in natura nos canais de drenagem natural (córregos, rios e riachos);	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.116.000,00	R\$ 1.116.000,00	R\$ 3.348.000,00	R\$ 5.580.000,00	
Totais		R\$ 2.960.000,00	R\$ 2.960.000,00	R\$ 8.880.000,00	R\$ 14.800.000,00	
Projeto:	D.II.3. Redução da Poluição Difusa e Poluição Pontual	Custo Estimado do Projeto	R\$282.000,00			Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
D.II.3.1. Ampliar a Certificação Bandeira Azul para mais praias de Salvador	2024	R\$ 46.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 46.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.II.3.2. Realizar estudos para avaliação da perda de solo nas bacias hidrográficas urbanas	2025	R\$ 236.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 236.000,00	
D.II.3.3. Pleitear o aperfeiçoamento da legislação para outorga de direito de uso de recurso hídrico para lançamento de efluentes nos rios urbanos	2026	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
Totais		R\$ 282.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 282.000,00	
Projeto:	D.II.4. Implantação de Medidas Estruturais Compensatórias	Custo Estimado do Projeto	R\$10.135.220,00			Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	

D.II.4.1. Estimular a impermeabilização dos locais com alta taxa de impermeabilização e realizar a recomposição vegetal e manutenção das áreas verdes	2024	R\$ 136.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 136.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.II.4.2. Implantar dispositivos de captação de águas da chuva para usos diversos em prédios públicos	2026	R\$ 9.679.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 9.679.000,00	
D.II.4.3. Estimular a implantação de piso drenante em detrimento de pisos impermeáveis em locais como galpões, pátios, ruas com tráfego leve, conjuntos habitacionais, praças, calçadas, estacionamentos	2024	R\$ 136.220,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 136.220,00	
D.II.4.4. Instituir regulamentação da vazão máxima dos lotes	2024	R\$ 184.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 184.000,00	
D.II.4.5. Incentivar o uso do IPTU Verde	2026	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
Totais		R\$ 10.135.220,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 10.135.220,00	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 50 - Programação da execução do Programa Salvador na Prevenção de Riscos

Componente:	Serviço Público de Drenagem Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Custo Estimado do Componente	R\$3.799.151.220,00			
Programa:	D.III. Salvador na Prevenção de Riscos	Custo Estimado do Programa	R\$177.040.000,00			Participação do Programa no Componente
Projeto:	D.III.1. Fortalecimento do Sistema de Monitoramento e Alerta de Riscos	Custo Estimado do Projeto	R\$44.520.000,00			Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
D.III.1.1. Manter e ampliar o sistema de alerta do Centro de Monitoramento de Alerta e Alarme da Defesa Civil (CEMADEC)	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 3.104.000,00	R\$ 3.104.000,00	R\$ 9.312.000,00	R\$ 15.520.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.III.1.2. Manter e ampliar a rede de monitoramento geotécnico e de áreas inundáveis	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.932.000,00	R\$ 2.932.000,00	R\$ 8.796.000,00	R\$ 14.660.000,00	
D.III.1.3. Sistematizar as informações de gestão de risco e preencher o sistema integrado de informações sobre desastres (S2iD)	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.136.000,00	R\$ 1.136.000,00	R\$ 3.408.000,00	R\$ 5.680.000,00	
D.III.1.4. Fortalecer e apoiar plano de comunicação permanente, em parceria com os órgãos do sistema de defesa civil, de maneira a manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.732.000,00	R\$ 1.732.000,00	R\$ 5.196.000,00	R\$ 8.660.000,00	
	Totais	R\$ 8.904.000,00	R\$ 8.904.000,00	R\$ 26.712.000,00	R\$ 44.520.000,00	
Projeto:	D.III.2. Fortalecimento da Atuação da Defesa Civil	Custo Estimado do Projeto	R\$23.900.000,00			Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
D.III.2.1. Ampliar e fortalecer a atuação dos Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs)	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.032.000,00	R\$ 1.032.000,00	R\$ 3.096.000,00	R\$ 5.160.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.III.2.2. Ampliar e fortalecer os programas educativos e de capacitação;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.764.000,00	R\$ 1.764.000,00	R\$ 5.292.000,00	R\$ 8.820.000,00	
D.III.2.3. Publicar anualmente o relatório de atividades da CODESAL	2042	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
D.III.2.4. Atualizar periodicamente os instrumentos de planejamento da CODESAL	2042	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
D.III.2.5. Manter e desenvolver as ações de DMAPU dentro da Operação Chuva	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.984.000,00	R\$ 1.984.000,00	R\$ 5.952.000,00	R\$ 9.920.000,00	
D.III.2.6. Desenvolver iniciativas de redução de riscos com outros atores regionais, estaduais e nacionais	2042	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	Totais	R\$ 4.780.000,00	R\$ 4.780.000,00	R\$ 14.340.000,00	R\$ 23.900.000,00	
Projeto:	D.III.3. Fiscalização da Ocupação em Áreas de Risco	Custo Estimado do Projeto	R\$108.620.000,00			Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			

Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto	Médio	Longo	Total	
		(2023-2026)	(2027-2030)	(2031-2042)		
D.III.3.1. Manter atualizado o cadastro das áreas de riscos geotécnicos e inundáveis;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.464.000,00	R\$ 1.464.000,00	R\$ 4.392.000,00	R\$ 7.320.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.III.3.2. Ampliar e manter as ações de fiscalização e vistorias nas áreas de riscos geotécnicos e inundáveis	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.680.000,00	R\$ 1.680.000,00	R\$ 5.040.000,00	R\$ 8.400.000,00	
D.III.3.3. Implantar políticas de controle institucionais a fim de limitar e /ou proibir intervenções sem critérios técnicos;	2026	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
D.III.3.4. Realizar avaliação geotécnica dos taludes e intervenções necessárias na forma de um Plano Diretor de Encostas de Ação Estrutural	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 924.000,00	R\$ 924.000,00	R\$ 2.772.000,00	R\$ 4.620.000,00	
D.III.3.5. Realizar as intervenções estruturais nas áreas de risco de deslizamento conforme os Planos Diretor de Encostas de Ações Estruturais	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 17.656.000,00	R\$ 17.656.000,00	R\$ 52.968.000,00	R\$ 88.280.000,00	
Totais		R\$ 21.724.000,00	R\$ 21.724.000,00	R\$ 65.172.000,00	R\$ 108.620.000,00	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 51 – Programação da execução do Programa de Aperfeiçoamento da Prestação de Serviço de DMAPU

Componente:	Serviço Público de Drenagem Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Custo Estimado do Componente	R\$3.799.151.220,00			
Programa:	D.IV. Aperfeiçoamento da Prestação de Serviço de DMAPU	Custo Estimado do Programa	R\$43.502.000,00	Participação do Programa no Componente		1,1%
Projeto:	D.IV.1. Sistema de Informações	Custo Estimado do Projeto	R\$22.217.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		51,1%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto	Médio	Longo	Total	
		(2023-2026)	(2027-2030)	(2031-2042)		
D.IV.1.1. Desenvolver o componente de DMAPU do SIMISAN (Sistema Municipal de Informações em Saneamento)	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.240.000,00	R\$ 2.240.000,00	R\$ 6.720.000,00	R\$ 11.200.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.IV.1.2. Preencher anualmente o SNIS-AP	2030	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
D.IV.1.3. Ampliar o cadastro georreferenciado do sistema de drenagem existente	2030	R\$ 0,00	R\$ 10.425.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.425.000,00	
D.IV.1.4. Atualizar a base cartográfica referente a malha hídrica	2030	R\$ 0,00	R\$ 592.000,00	R\$ 0,00	R\$ 592.000,00	
D.IV.1.5. Disponibilizar as informações de DMAPU	2030	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
Totais		R\$ 2.240.000,00	R\$ 13.257.000,00	R\$ 6.720.000,00	R\$ 22.217.000,00	
Projeto:	D.IV.2. Modernização da Gestão de DMAPU	Custo Estimado do Projeto	R\$3.511.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		8,1%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto	Médio	Longo	Total	
		(2023-2026)	(2027-2030)	(2031-2042)		
D.IV.2.1. Elaborar o Manual de Drenagem e Manejo de Águas Urbanas	2028	R\$ 0,00	R\$ 124.000,00	R\$ 0,00	R\$ 124.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos
D.IV.2.2. Desenvolver modelagem hidráulica hidrológica do sistema de macrodrenagem	2029	R\$ 0,00	R\$ 2.134.000,00	R\$ 0,00	R\$ 2.134.000,00	
D.IV.2.3. Elaborar Plano Diretor de Drenagem por bacias hidrográficas e de drenagem de Salvador	2029	R\$ 0,00	R\$ 648.000,00	R\$ 0,00	R\$ 648.000,00	
D.IV.2.4. Estabelecer os Distritos de Drenagem para a gestão por bacias hidrográficas da DMAPU de Salvador	2028	R\$ 0,00	R\$ 201.000,00	R\$ 0,00	R\$ 201.000,00	
D.IV.2.5. Estabelecer mecanismos que garantam a sustentabilidade financeira da prestação de DMAPU	2029	R\$ 0,00	R\$ 142.000,00	R\$ 0,00	R\$ 142.000,00	
D.IV.2.6. Revisar e atualizar os instrumentos de planejamento de drenagem	2029	R\$ 0,00	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 120.000,00	
D.IV.2.7. Estudar a viabilidade do estabelecimento de seguros para inundações	2030	R\$ 0,00	R\$ 142.000,00	R\$ 0,00	R\$ 142.000,00	
Totais		R\$ 0,00	R\$ 3.451.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 3.511.000,00	
Projeto:	D.IV.3. Aperfeiçoamento da Operação e Manutenção de DMAPU	Custo Estimado do Projeto	R\$211.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		0,5%

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				Possíveis Fontes de Financiamento
Ação	Meta de Execução	Prazo					
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.IV.3.1. Elaborar o Plano de Manutenção	2028	R\$ 0,00	R\$ 75.000,00	R\$ 0,00	R\$ 75.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura) ou financiamentos	
D.IV.3.2. Aprimorar e sistematizar as rotinas de manutenção e conservação dos sistemas de drenagem	2028	R\$ 0,00	R\$ 95.000,00	R\$ 0,00	R\$ 95.000,00		
D.IV.3.3. Acompanhar a prestação dos serviços de manutenção e operação de drenagem	2030	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
D.IV.3.4. Definir as Áreas Prioritárias para Prestação de DMAPU	2027	R\$ 0,00	R\$ 41.000,00	R\$ 0,00	R\$ 41.000,00		
D.IV.3.5. Desenvolver mecanismos que garantam a atuação conjunta dos órgãos municipais envolvidos com DMAPU	2030	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
D.IV.3.6. Atuar conjuntamente com outros serviços municipais que afetam à DMAPU	2030	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
D.IV.3.7. Reduzir a emissão de GEE dos veículos operacionais de DMAPU	2030	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
Totais		R\$ 0,00	R\$ 211.000,00	R\$ 0,00	R\$ 211.000,00		
Projeto:	D.IV.4. Desenvolvimento Tecnológico em DMAPU	Custo Estimado do Projeto	R\$17.563.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		40,4%	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				Possíveis Fontes de Financiamento
Ação	Meta de Execução	Prazo					
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.IV.4.1. Fomentar a revisão e atualização dos critérios usuais de dimensionamento das estruturas de drenagem	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 872.000,00	R\$ 872.000,00	R\$ 2.616.000,00	R\$ 4.360.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)	
D.IV.4.2. Fomentar o desenvolvimento de sistemas avançados de manejo de águas pluviais urbanas em bacias-piloto	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 872.000,00	R\$ 872.000,00	R\$ 2.616.000,00	R\$ 4.360.000,00		
D.IV.4.3. Fomentar pesquisas sobre revitalização em corpos hídricos	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 872.000,00	R\$ 872.000,00	R\$ 2.616.000,00	R\$ 4.360.000,00		
D.IV.4.4. Fomentar pesquisas sobre sistemas de wetlands construídas	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 872.000,00	R\$ 872.000,00	R\$ 2.616.000,00	R\$ 4.360.000,00		
D.IV.4.5. Adotar o conceito de infraestrutura verde-azul nos projetos da cidade	2028	R\$ 0,00	R\$ 35.000,00	R\$ 0,00	R\$ 35.000,00		
D.IV.4.6. Aplicar a lente climática à programas, planos e projetos da cidade	2028	R\$ 0,00	R\$ 44.000,00	R\$ 0,00	R\$ 44.000,00		
D.IV.4.7. Adotar soluções AbE nas novas obras de requalificação de espaços públicos	2028	R\$ 0,00	R\$ 44.000,00	R\$ 0,00	R\$ 44.000,00		
D.IV.4.8. Realizar articulação com instituições de ensino no desenvolvimento de pesquisa e tecnologias para a gestão do micro e macrodrenagem	2030	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
D.IV.4.9. Buscar o desenvolvimento de conhecimentos científicos específicos sobre a gestão das águas urbanas por meio de consulta ao Painel Salvador de Mudanças Climáticas	2030	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
Totais		R\$ 3.488.000,00	R\$ 3.611.000,00	R\$ 10.464.000,00	R\$ 17.563.000,00		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 52 – Programação da execução do Programa de Expansão da Microdrenagem

Componente:	Serviço Público de Drenagem Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Custo Estimado do Componente	R\$3.799.151.220,00			
Programa:	D.V. Expansão da Microdrenagem	Custo Estimado do Programa	R\$1.023.000.000,00	Participação do Programa no Componente		
Projeto:	D.V.1. Expansão da Drenagem Superficial	Custo Estimado do Projeto	R\$227.970.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia			
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
D.V.1.1 Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio dos Seixos;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 717.000,00	R\$ 720.000,00	R\$ 2.160.000,00	R\$ 3.597.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)
D.V.2.1 Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio Lucaia;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 3.735.000,00	R\$ 3.735.000,00	R\$ 11.202.000,00	R\$ 18.672.000,00	

D.V.3.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio Camarajipe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 9.471.000,00	R\$ 9.468.000,00	R\$ 28.411.000,00	R\$ 47.350.000,00	
D.V.4.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio das Pedras / Pituaçu	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 4.471.000,00	R\$ 4.468.000,00	R\$ 13.409.000,00	R\$ 22.348.000,00	
D.V.5.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio do Cobre;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.474.000,00	R\$ 2.476.000,00	R\$ 7.428.000,00	R\$ 12.378.000,00	
D.V.6.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio Paraguari;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.529.000,00	R\$ 1.526.000,00	R\$ 4.584.000,00	R\$ 7.639.000,00	
D.V.7.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio Jaguaribe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 8.460.000,00	R\$ 8.457.000,00	R\$ 25.375.000,00	R\$ 42.292.000,00	
D.V.8.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio Ipitanga;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 4.430.000,00	R\$ 4.428.000,00	R\$ 13.284.000,00	R\$ 22.142.000,00	
D.V.9.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do rio Passa Vaca;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 354.000,00	R\$ 354.000,00	R\$ 1.062.000,00	R\$ 1.770.000,00	
D.V.10.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia do Ondina;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 595.000,00	R\$ 592.000,00	R\$ 1.776.000,00	R\$ 2.963.000,00	
D.V.11.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Ilha da Maré;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 303.000,00	R\$ 303.000,00	R\$ 912.000,00	R\$ 1.518.000,00	
D.V.12.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Ilha dos Frades;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 45.000,00	R\$ 45.000,00	R\$ 138.000,00	R\$ 228.000,00	
D.V.13.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Comércio;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 360.000,00	R\$ 357.000,00	R\$ 1.077.000,00	R\$ 1.794.000,00	
D.V.14.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Vitória/Contorno;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 241.000,00	R\$ 241.000,00	R\$ 726.000,00	R\$ 1.208.000,00	
D.V.15.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Amaralina / Pituba;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 583.000,00	R\$ 580.000,00	R\$ 1.746.000,00	R\$ 2.909.000,00	
D.V.16.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Itapagipe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.992.000,00	R\$ 2.992.000,00	R\$ 8.977.000,00	R\$ 14.961.000,00	
D.V.17.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Armação / Corsário	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 574.000,00	R\$ 574.000,00	R\$ 1.719.000,00	R\$ 2.867.000,00	
D.V.18.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Plataforma;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.093.000,00	R\$ 1.091.000,00	R\$ 3.273.000,00	R\$ 5.457.000,00	
D.V.19.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem São Tomé de Paripe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.016.000,00	R\$ 2.016.000,00	R\$ 6.045.000,00	R\$ 10.077.000,00	
D.V.20.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Ilha de Bom Jesus dos Passos;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 68.000,00	R\$ 68.000,00	R\$ 207.000,00	R\$ 343.000,00	
D.V.21.1	Expandir cobertura de drenagem superficial na bacia de drenagem Stella Maris	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.093.000,00	R\$ 1.091.000,00	R\$ 3.273.000,00	R\$ 5.457.000,00	
Totais			R\$ 45.604.000,00	R\$ 45.582.000,00	R\$ 136.784.000,00	R\$ 227.970.000,00	
Projeto:	D.V.2. Expansão da Densidade de Captações Pluviais	Custo Estimado do Projeto	R\$266.087.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			26,0%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Total	Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)			
D.V.2.1 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia do rio Camarajipe *(elaboração de projeto de concepção com foco em infraestrutura verde-azul, execução do projeto);	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 28.532.000,00	R\$ 11.188.000,00	R\$ 11.188.000,00	R\$ 50.908.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)	
D.V.2.2 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia do rio das Pedras / Pituaçu	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 23.656.000,00	R\$ 6.344.000,00	R\$ 6.340.000,00	R\$ 36.340.000,00		
D.V.2.3 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia do rio do Cobre;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.471.000,00	R\$ 692.000,00	R\$ 688.000,00	R\$ 3.851.000,00		
D.V.2.4 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia do rio Paraguari;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 40.720.000,00	R\$ 12.376.000,00	R\$ 12.376.000,00	R\$ 65.472.000,00		
D.V.2.5 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia do rio Jaguaribe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 12.347.000,00	R\$ 3.448.000,00	R\$ 3.448.000,00	R\$ 19.243.000,00		
D.V.2.6 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia do rio Ipitanga;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 5.608.000,00	R\$ 1.820.000,00	R\$ 1.824.000,00	R\$ 9.252.000,00		
D.V.2.7 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia do rio Passa Vaca;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 27.840.000,00	R\$ 7.584.000,00	R\$ 7.588.000,00	R\$ 43.012.000,00		
D.V.2.8 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia de drenagem Ilha da Maré;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 160.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 240.000,00		
D.V.2.9 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia de drenagem Ilha dos Frades;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 523.000,00	R\$ 132.000,00	R\$ 128.000,00	R\$ 783.000,00		
D.V.2.10 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia de drenagem Armação / Corsário	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.165.000,00	R\$ 316.000,00	R\$ 312.000,00	R\$ 1.793.000,00		
D.V.2.11 Expandir a densidade de captações pluviais na bacia de drenagem Plataforma;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 3.931.000,00	R\$ 1.280.000,00	R\$ 1.276.000,00	R\$ 6.487.000,00		

D.V.2.12	Expandir a densidade de captações pluviais na bacia de drenagem São Tomé de Paripe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 7.636.000,00	R\$ 2.100.000,00	R\$ 2.100.000,00	R\$ 11.836.000,00	
D.V.2.13	Expandir a densidade de captações pluviais na bacia de drenagem Ilha de Bom Jesus dos Passos;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 10.522.000,00	R\$ 2.964.000,00	R\$ 2.964.000,00	R\$ 16.450.000,00	
D.V.2.14	Expandir a densidade de captações pluviais na bacia de drenagem Stella Maris	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 268.000,00	R\$ 76.000,00	R\$ 76.000,00	R\$ 420.000,00	
Totais			R\$ 165.379.000,00	R\$ 50.360.000,00	R\$ 50.348.000,00	R\$ 266.087.000,00	
Projeto:	D.V.3. Expansão da Rede de Microdrenagem	Custo Estimado do Projeto	R\$528.943.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			51,7%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Total	Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)			
D.V.3.1	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio dos Seixos *(elaboração de projeto de concepção com foco em infraestrutura verde-azul, execução do projeto);	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.408.000,00	R\$ 1.764.000,00	R\$ 5.159.000,00	R\$ 8.331.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)
D.V.3.2	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio Lucaia;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 7.348.000,00	R\$ 9.147.000,00	R\$ 26.827.000,00	R\$ 43.322.000,00	
D.V.3.3	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio Camarajipe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 18.635.000,00	R\$ 23.192.000,00	R\$ 68.035.000,00	R\$ 109.862.000,00	
D.V.3.4	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio das Pedras / Pituaçu	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 8.792.000,00	R\$ 10.955.000,00	R\$ 32.112.000,00	R\$ 51.859.000,00	
D.V.3.5	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio do Cobre;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 4.869.000,00	R\$ 6.060.000,00	R\$ 17.781.000,00	R\$ 28.710.000,00	
D.V.3.6	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio Paraguari;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 3.001.000,00	R\$ 3.747.000,00	R\$ 10.961.000,00	R\$ 17.709.000,00	
D.V.3.7	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio Jaguaribe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 16.644.000,00	R\$ 20.721.000,00	R\$ 60.786.000,00	R\$ 98.151.000,00	
D.V.3.8	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio Ipitanga;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 8.714.000,00	R\$ 10.851.000,00	R\$ 31.818.000,00	R\$ 51.383.000,00	
D.V.3.9	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do rio Passa Vaca;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 696.000,00	R\$ 868.000,00	R\$ 2.537.000,00	R\$ 4.101.000,00	
D.V.3.10	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia do Ondina;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.165.000,00	R\$ 1.452.000,00	R\$ 4.254.000,00	R\$ 6.871.000,00	
D.V.3.11	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Ilha da Maré;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 601.000,00	R\$ 748.000,00	R\$ 2.191.000,00	R\$ 3.540.000,00	
D.V.3.12	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Ilha dos Frades;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 87.000,00	R\$ 104.000,00	R\$ 320.000,00	R\$ 511.000,00	
D.V.3.13	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Comércio;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 705.000,00	R\$ 877.000,00	R\$ 2.571.000,00	R\$ 4.153.000,00	
D.V.3.14	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Vitória/Contorno;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 469.000,00	R\$ 592.000,00	R\$ 1.726.000,00	R\$ 2.787.000,00	
D.V.3.15	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Amaralina / Pituba;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.148.000,00	R\$ 1.427.000,00	R\$ 4.173.000,00	R\$ 6.748.000,00	
D.V.3.16	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Itapagipe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 5.887.000,00	R\$ 7.330.000,00	R\$ 21.497.000,00	R\$ 34.714.000,00	
D.V.3.17	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Armação / Corsário	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.130.000,00	R\$ 1.401.000,00	R\$ 4.119.000,00	R\$ 6.650.000,00	
D.V.3.18	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Plataforma;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.148.000,00	R\$ 2.679.000,00	R\$ 7.846.000,00	R\$ 12.673.000,00	
D.V.3.19	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem São Tomé de Paripe;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 3.965.000,00	R\$ 4.930.000,00	R\$ 14.485.000,00	R\$ 23.380.000,00	
D.V.3.20	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Ilha de Bom Jesus dos Passos;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 138.000,00	R\$ 172.000,00	R\$ 505.000,00	R\$ 815.000,00	
D.V.3.21	Expandir cobertura de rede de drenagem na bacia de drenagem Stella Maris	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 2.148.000,00	R\$ 2.679.000,00	R\$ 7.846.000,00	R\$ 12.673.000,00	
Totais			R\$ 89.698.000,00	R\$ 111.696.000,00	R\$ 327.549.000,00	R\$ 528.943.000,00	

* (elaboração de projeto de concepção com foco em infraestrutura verde-azul, execução do projeto) essa determinação é válida para todas as ações.

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 53 – Programação da execução do Programa de Expansão da Macrodrenagem

Componente:	Serviço Público de Drenagem Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Custo Estimado do Componente	R\$3.799.151.220,00				
Programa:	D.VI. Expansão da Macrodrenagem	Custo Estimado do Programa	R\$1.065.743.000,00			Participação do Programa no Componente	
Projeto:	D.VI.1. Bacia Hidrográfica de Camarajipe	Custo Estimado do Projeto	R\$230.473.000,00			Participação do Projeto no Custo do Programa	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.VI.1.1	Readequação hidráulica da travessia do canal Camarajipe na Av. Barros Reis, removendo estrangulamento e conformando seção trapezoidal 6,0m largura maior, 1,0m largura menor e 2,5m de profundidade, revestimento em concreto armado.	2025	R\$ 7.681.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7.681.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)
D.VI.1.2	Readequação estrutural do canal Adilson Leite no trecho próximo ao Dique do Cabrito;	2024	R\$ 1.242.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.242.000,00	
D.VI.1.3	Recuperação do revestimento do canal 2 da Baixa de São Caetano, na Travessa Saboaria;	2025	R\$ 1.830.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.830.000,00	
D.VI.1.4	Recuperação do revestimento do canal Sossego;	2026	R\$ 12.511.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12.511.000,00	
D.VI.1.5	Recuperação do revestimento do canal Bom Juá;	2024	R\$ 2.179.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.179.000,00	
D.VI.1.6	Recuperação do canal Calafate no trecho compreendido entre a Via Milo e a Rua Nadir de Jesus;	2025	R\$ 14.846.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.846.000,00	
D.VI.1.7	Readequação hidráulica da travessia do canal Baixa de Santo Antônio na Av. Luís Eduardo Magalhães, por meio de novo bueiro paralelo ou substituição do existente por um de diâmetro mínimo de 2100mm;	2026	R\$ 2.585.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.585.000,00	
D.VI.1.8	Implantar galeria de macrodrenagem na Rua Esteves de Assis, afluente do rio das Tripas, em seção retangular 1,2m x 1,0m, revestimento em concreto armado;	2024	R\$ 2.194.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.194.000,00	
D.VI.1.9	Readequação hidráulica do canal Luís Anselmo na Avenida Churupita e na Travessa Santa Maria conformando seção trapezoidal 2,5m largura maior, 1,0m largura menor e 1,5m de profundidade, revestimento em concreto armado;	2025	R\$ 3.048.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.048.000,00	
D.VI.1.10	Readequação hidráulica e recuperação do revestimento do canal da Baixa do Matatu conformando seção trapezoidal 2,0m largura maior, 0,8m largura menor e 1,2m de profundidade, revestimento em concreto armado;	2026	R\$ 3.099.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.099.000,00	
D.VI.1.11	Readequação hidráulica no trecho inicial do canal da Saramandaia/Rodoviária na Rua Beira Rio, conformando seção retangular 2,0m x 1,5m, revestimento em concreto armado.;	2024	R\$ 2.362.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.362.000,00	
D.VI.1.12	Readequação da calha do rio Camarajipe na Rua Nilton Moura Costa;	2025	R\$ 4.694.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.694.000,00	
D.VI.1.13	Recuperação da galeria de macrodrenagem da Rua Estados Unidos, no bairro do Calabetão;	2026	R\$ 762.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 762.000,00	
D.VI.1.14	Readequação da macrodrenagem na região da Lagoa da BR-324 próximo da Rua Getúlio Vargas;	2024	R\$ 1.016.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.016.000,00	
D.VI.1.15	Recuperação do revestimento do canal Permanbués no trecho próximo da Rua 22 de Janeiro;	2025	R\$ 8.341.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.341.000,00	
D.VI.1.16	Readequação da macrodrenagem no trecho inicial do rio Pernambuco, entre os bairros de Permanbués e Resgate;	2026	R\$ 5.334.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.334.000,00	
D.VI.1.17	Recuperação das placas de concreto utilizadas no recobrimento do canal Canizares/Navarro, no trecho da Rua do Jaracatiá;	2024	R\$ 981.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 981.000,00	
D.VI.1.18	Readequação da macrodrenagem no trecho inicial do canal da Saramandaia/DETRAN no trecho da 1ª Travessa Santo Antônio de Pádua;	2025	R\$ 1.153.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.153.000,00	
D.VI.1.19	Recuperação do canal Antônio Balbino;	2026	R\$ 2.070.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.070.000,00	
D.VI.1.20	Desassoreamento e expansão da capacidade de reservação do dique Campinas, ou dique do Cabrito;	2025	R\$ 14.561.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.561.000,00	
D.VI.1.21	Desassoreamento e expansão da capacidade de reservação do dique do Ladrão;	2026	R\$ 9.601.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 9.601.000,00	
D.VI.1.22	Restauração da barragem da Mata Escura, assim implantando o reservatório CAM 1;	2026	R\$ 15.321.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15.321.000,00	
D.VI.1.23	Implantar barramento e reservatório de amortecimento CAM 2, no riacho Mata Escura;	2025	R\$ 7.659.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7.659.000,00	
D.VI.1.24	Implantar reservatório de amortecimento CAM 3, próximo ao Shopping Bela Vista	2025	R\$ 3.576.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.576.000,00	

D.VI.1.25	Implantar reservatório de amortecimento CAM 4, no riacho Grotão de Daniel Lisboa;	2026	R\$ 766.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 766.000,00	
D.VI.1.26	Implantar reservatório de amortecimento CAM 5, no rio Camarajipe, do tipo wetland construída.	2024	R\$ 5.362.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.362.000,00	
D.VI.1.27	Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	Contínua (a partir de 2027)	R\$ 0,00	R\$ 10.516.000,00	R\$ 31.548.000,00	R\$ 42.064.000,00	
D.VI.1.28	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 53.188.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 53.188.000,00	
D.VI.1.29	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 368.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 447.000,00	
Totais			R\$ 188.330.000,00	R\$ 10.535.000,00	R\$ 31.608.000,00	R\$ 230.473.000,00	
Projeto:	D.VI.2. Bacia Hidrográfica do Cobre	Custo Estimado do Projeto	R\$51.566.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			4,8%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto	Médio	Longo	Total		
		(2023-2026)	(2027-2030)	(2031-2042)			
D.VI.2.1	Recuperação e readequação hidráulica do canal da Rua Joana D'Arc, no trecho do Riacho Mané Dendê;	2042	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Recursos Próprios (Prefeitura)
D.VI.2.2	Conclusão do projeto de urbanização Mané Dendê, com especial interesse à canalização do riacho Mané Dendê;	2042	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
D.VI.2.3	Readequação hidráulica do canal de macrodrenagem na Rua Luan Braga, conformando seção retangular 1,0m x 1,0m, revestimento em Gabião;	2033	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.285.000,00	R\$ 1.285.000,00	
D.VI.2.4	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados;	2033	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 24.000,00	R\$ 24.000,00	
D.VI.2.5	Implantação da bacia de amortecimento e detenção de cheias COB 1, no final do trecho 4 do canal Pirajá;	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 38.300.000,00	R\$ 38.300.000,00	
D.VI.2.6	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11.901.000,00	R\$ 11.901.000,00	
D.VI.2.7	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 8.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 36.000,00	R\$ 56.000,00	
Totais			R\$ 8.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 51.546.000,00	R\$ 51.566.000,00	
Projeto:	D.VI.3. Bacia Hidrográfica de Ipitanga	Custo Estimado do Projeto	R\$196.296.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			18,4%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto	Médio	Longo	Total		
		(2023-2026)	(2027-2030)	(2031-2042)			
D.VI.3.1	Readequação estrutural e hidráulica da calha do Canal Bem Te Vi, entre a Rua Joaquim Ferreira e a confluência desse canal com o rio Ipitanga;	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.535.000,00	R\$ 8.535.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)
D.VI.3.2	Recuperação e limpeza da estrutura do canal São Cristóvão;	2033	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 30.026.000,00	R\$ 30.026.000,00	
D.VI.3.3	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados;	2031	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 33.000,00	R\$ 33.000,00	
D.VI.3.4	Aumento da condutividade hidráulica do trecho do rio Ipitanga a jusante do reservatório IPI 1, no bairro São Cristóvão, por meio de canalização de seção retangular 8,50m x 3,10m, revestimento em pedra argamassada.;	2034	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.719.000,00	R\$ 14.719.000,00	
D.VI.3.5	Readequação hidráulica da travessia do Riacho da Areia sob a Rua Quaresmeira, atualmente estrangulada;	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.707.000,00	R\$ 1.707.000,00	
D.VI.3.6	implantação do reservatório IPI 1, já previsto e em fase de planejamento;	2026	R\$ 80.656.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80.656.000,00	
D.VI.3.7	Implantação de novo reservatório de detenção e amortecimento IPI 3;	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15.320.000,00	R\$ 15.320.000,00	

D.VI.3.8 Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias			R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 45.300.000,00	R\$ 45.300.000,00	
		Totais	R\$ 80.656.000,00	R\$ 0,00	R\$ 115.640.000,00	R\$ 196.296.000,00	
Projeto:	D.VI.4. Bacia Hidrográfica de Jaguaribe	Custo Estimado do Projeto	R\$248.213.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa			23,3%
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto	Médio	Longo	Total		
		(2023-2026)	(2027-2030)	(2031-2042)			
D.VI.4.1 Melhorar da condutividade hidráulica do trecho inicial do rio Cabo Verde por meio de canalização, com seção trapezoidal 3,0m de largura maior, 1,5m de largura menor e 1,5m de profundidade, leito natural;	2028	R\$ 0,00	R\$ 1.840.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.840.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)	
D.VI.4.2 Readequação hidráulica e estrutural da calha do rio Leprosário por meio de canalização, com seção trapezoidal 4,0m de largura maior, 1,5m de largura menor e 2,5m de profundidade e revestimento em pedra argamassada;	2029	R\$ 0,00	R\$ 20.579.000,00	R\$ 0,00	R\$ 20.579.000,00		
D.VI.4.3 Readequação hidráulica e estrutural da calha do rio Cambonas na região da Rua 7 Irmãos, conformando seção trapezoidal 2,5m de largura maior, 1,3m de largura menor e 1,2m de profundidade, com revestimento em concreto armado;	2030	R\$ 0,00	R\$ 1.677.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.677.000,00		
D.VI.4.4 Readequação hidráulica e estrutural da calha do canal do rio Coroado na região da Avenida Maria Lúcia, conformando seção retangular 2,0m x 1,2m, revestimento em gabião;	2028	R\$ 0,00	R\$ 1.729.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.729.000,00		
D.VI.4.5 Melhorar da condutividade hidráulica do trecho do rio Mangabeira a montante da Av. Luís Viana Filho por meio de canalização, com seção retangular 6,0m x 2,0m, revestimento em concreto armado;	2029	R\$ 0,00	R\$ 16.215.000,00	R\$ 0,00	R\$ 16.215.000,00		
D.VI.4.6 Readequação hidráulica do rio Mocambo, no trecho paralelo à Av. Mário Sergio Pontes Paiva conformando seção trapezoidal 2,5m de largura maior, 1,0m de largura menor e 1,5m de profundidade, em leito natural;	2030	R\$ 0,00	R\$ 1.484.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.484.000,00		
D.VI.4.7 Readequação da calha do rio Córrego do Bispo em área ocupada, entre o trecho da Rua Centro até a Rua Adriano de Azevedo Pondé;	2028	R\$ 0,00	R\$ 1.931.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.931.000,00		
D.VI.4.8 Readequação da macrodrenagem no córrego do Bairro da Paz, que aflui para o rio Jaguaribe;	2029	R\$ 0,00	R\$ 3.124.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.124.000,00		
D.VI.4.9 Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) e proteções laterais tipo guarda corpo para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados;	2027	R\$ 0,00	R\$ 362.000,00	R\$ 0,00	R\$ 362.000,00		
D.VI.4.10 Implantação de barramento no rio Cabo Verde, formando o reservatório de retenção JAG 1;	2028	R\$ 0,00	R\$ 20.426.000,00	R\$ 0,00	R\$ 20.426.000,00		
D.VI.4.11 Implantação de barramento no rio Cambonas, formando o reservatório de retenção JAG 2;	2029	R\$ 0,00	R\$ 3.830.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.830.000,00		
D.VI.4.12 Implantação de barramento no rio Trobogy, formando o reservatório de retenção JAG 4;	2030	R\$ 0,00	R\$ 54.896.000,00	R\$ 0,00	R\$ 54.896.000,00		
D.VI.4.13 Implantação de barramento no talvegue na margem esquerda do rio Jaguaribe, formando o reservatório de retenção JAG 5;	2028	R\$ 0,00	R\$ 1.532.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.532.000,00		
D.VI.4.14 Implantação de barramento no talvegue na margem esquerda do rio Jaguaribe, formando o reservatório de retenção JAG 6;	2029	R\$ 0,00	R\$ 5.108.000,00	R\$ 0,00	R\$ 5.108.000,00		
D.VI.4.15 Implantação do reservatório de retenção em linha JAG 7 junto ao rio Mangabeira;	2030	R\$ 0,00	R\$ 3.576.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.576.000,00		
D.VI.4.16 Implantação do reservatório de retenção em linha JAG 8 junto ao novo canal Mocambo;	2028	R\$ 0,00	R\$ 3.064.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.064.000,00		
D.VI.4.17 Implantação do reservatório de retenção em linha JAG 9 junto ao rio Jaguaribe;	2029	R\$ 0,00	R\$ 42.896.000,00	R\$ 0,00	R\$ 42.896.000,00		
D.VI.4.18 Implantação do reservatório de retenção em linha JAG 10 junto ao novo canal Leprosário;	2030	R\$ 0,00	R\$ 6.640.000,00	R\$ 0,00	R\$ 6.640.000,00		
D.VI.4.19 Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	Continua (a partir de 2023)	R\$ 0,00	R\$ 57.280.000,00	R\$ 0,00	R\$ 57.280.000,00		
D.VI.4.20 Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 8.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 24.000,00		

		Totais	R\$ 8.000,00	R\$ 248.193.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 248.213.000,00	
Projeto:	D.VI.5. Bacia Hidrográfica de Lucaia	Custo Estimado do Projeto	R\$83.989.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		7,9%	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto	Médio	Longo	Total		
		(2023-2026)	(2027-2030)	(2031-2042)			
D.VI.5.1 Readequação hidráulica do canal Vale das Pedrinhas, conformando seção retangular 1,5m x 2,0m, revestimento em concreto armado.	2024	R\$ 2.718.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.718.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)	
D.VI.5.2 Implantação de canal Jutahy Magalhães, em seção retangular de 1,0m x 1,0m, com revestimento de concreto.	2025	R\$ 1.262.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.262.000,00		
D.VI.5.3 Readequação hidráulica da galeria subterrânea do Rio Lucaia na Avenida Vasco da Gama, conformando seção retangular 2,5m x 5,0m, revestimento em concreto.	2026	R\$ 26.714.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 26.714.000,00		
D.VI.5.4 Readequação hidráulica do canal Lucaia, trecho final da Rua Lucaia até a foz, conformando seção retangular 3,5m x 10,0m, revestimento em pedra argamassada, corrigindo desnível com a avenida Lucaia.	2024	R\$ 16.983.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 16.983.000,00		
D.VI.5.5 Readequação hidráulica da foz do canal do Rio Lucaia, conformando seção retangular 3,5m x 10,0m, revestimento em pedra argamassada.	2025	R\$ 1.132.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.132.000,00		
D.VI.5.6 Recuperação e readequação da estrutura da galeria da Rua Silvestre de Faria;	2026	R\$ 584.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 584.000,00		
D.VI.5.7 Recuperação e readequação da estrutura da galeria da Rua Sérgio Carvalho;	2026	R\$ 1.473.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.473.000,00		
D.VI.5.8 Recuperação e readequação da estrutura do canal do Buraco da Gia;	2026	R\$ 1.473.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.473.000,00		
D.VI.5.9 Readequação da estrutura da galeria da Rua Neide coletoras;	2024	R\$ 889.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 889.000,00		
D.VI.5.10 Readequação da macrodrenagem do sistema localizado na Rua Anísio Teixeira, no bairro do Itaigara;	2025	R\$ 3.302.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.302.000,00		
D.VI.5.11 Implantação de reservatório de retenção de cheias LUC 2, na Praça Dr. João Mangabeira;	2026	R\$ 3.576.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.576.000,00		
D.VI.5.12 Implantação de reservatório de retenção de cheias LUC 3, no Largo Lorde Cockrane;	2024	R\$ 1.532.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.532.000,00		
D.VI.5.13 Implantação de reservatório de retenção de cheias LUC 4, na área livre do CREA/BA;	2025	R\$ 2.298.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.298.000,00		
D.VI.5.14 Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 19.384.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 19.384.000,00		
D.VI.5.15 Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 556.000,00	R\$ 28.000,00	R\$ 85.000,00	R\$ 669.000,00		
		Totais	R\$ 83.876.000,00	R\$ 28.000,00	R\$ 85.000,00	R\$ 83.989.000,00	
Projeto:	D.VI.6. Bacia Hidrográfica de Ondina	Custo Estimado do Projeto	R\$13.182.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		1,2%	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto	Médio	Longo	Total		
		(2023-2026)	(2027-2030)	(2031-2042)			
D.VI.6.1 Readequação das seções do canal da Avenida Garibaldi, nos locais de travessias onde existem transições com bueiros, que reduzem a seção hidráulica de escoamento;	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 646.000,00	R\$ 646.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)	
D.VI.6.2 Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados;	2031	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 54.000,00	R\$ 54.000,00		
D.VI.6.3 Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.872.000,00	R\$ 1.872.000,00	R\$ 5.616.000,00	R\$ 9.360.000,00		
D.VI.6.4 Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.042.000,00	R\$ 3.042.000,00		
D.VI.6.5 Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 64.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 80.000,00		

		Totais	R\$ 1.936.000,00	R\$ 1.876.000,00	R\$ 9.370.000,00	R\$ 13.182.000,00	
Projeto:	D.VI.7. Bacia Hidrográfica de Passa Vaca	Custo Estimado do Projeto	R\$29.096.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		2,7%	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.VI.7.1 Readequação do canal do rio Passa Vaca no bairro do Vale dos Lagos, devido à ocupação existente na margem do lado esquerdo;	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 10.843.000,00	R\$ 10.843.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)	
D.VI.7.2 Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas ou nos trechos fechados;	2031	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00		
D.VI.7.3 Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	Contínua (a partir de 2031)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11.532.000,00	R\$ 11.532.000,00		
D.VI.7.4 Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.714.000,00	R\$ 6.714.000,00		
		Totais	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 29.096.000,00	R\$ 29.096.000,00	
Projeto:	D.VI.8. Bacia Hidrográfica de Paraguari	Custo Estimado do Projeto	R\$32.396.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		3,0%	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.VI.8.1 Implantação de macrodrenagem no canal da região da Rua Golan e Rua do Congo que afliu para o canal da Nova Constituinte;	2032	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.364.000,00	R\$ 1.364.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)	
D.VI.8.2 Readequação da calha do canal Paraguari no trecho da Rua Acará, Travessa 15 – Parque Carvalho e na Travessa 22 de Março;	2033	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 9.175.000,00	R\$ 9.175.000,00		
D.VI.8.3 Implantação de proteções laterais do tipo guarda-corpo para evitar acidentes de queda na parte interna do canal da Nova Constituinte;	2034	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 55.000,00	R\$ 55.000,00		
D.VI.8.4 Implantar sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados	2031	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 28.000,00	R\$ 28.000,00		
D.VI.8.5 Conclusão da implantação do reservatório PAR 1;	2035	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.298.000,00	R\$ 14.298.000,00		
D.VI.8.6 Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
		Totais	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7.476.000,00	R\$ 7.476.000,00	
Projeto:	D.VI.9. Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras/Pituaçu	Custo Estimado do Projeto	R\$79.090.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		7,4%	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.VI.9.1 Readequação hidráulica e estrutural dos canais de macrodrenagem do rio Cascão, na Rua Campo Largo;	2028	R\$ 0,00	R\$ 12.845.000,00	R\$ 0,00	R\$ 12.845.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)	
D.VI.9.2 Readequação hidráulica e estrutural dos canais de macrodrenagem do trecho 1 do canal Saboeiro, conformando seção retangular 2,0m x 2,0m, revestimento em concreto armado;	2029	R\$ 0,00	R\$ 1.524.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.524.000,00		
D.VI.9.3 Readequação hidráulica e estrutural dos canais de macrodrenagem do trecho 2 do canal Saboeiro, conformando seção retangular 3,6m x 2,0m, revestimento em concreto armado;	2030	R\$ 0,00	R\$ 7.255.000,00	R\$ 0,00	R\$ 7.255.000,00		
D.VI.9.4 Readequação hidráulica e estrutural do canal de macrodrenagem do na rua Mário de Aleluia Rosa conformando seção retangular 2,0m x 1,0m, revestimento em concreto armado;	2028	R\$ 0,00	R\$ 1.397.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.397.000,00		

D.VI.9.5	Aumento da condutividade hidráulica do rio Cachoeirinha, por meio de canalização em dois trechos. Trecho 1: seção trapezoidal 3,0m x 1,0m x 2,0m, leito natural e Trecho 2: seção trapezoidal 3,5m x 1,0m x 2,5m, leito natural;	2029	R\$ 0,00	R\$ 15.343.000,00	R\$ 0,00	R\$ 15.343.000,00	
D.VI.9.6	Readequação hidráulica e estrutural da macrodrenagem do rio Pituaçu, na Rua da Bolandeira conformando seção retangular 5,5m x 3,5m, revestimento em concreto armado;	2030	R\$ 0,00	R\$ 8.535.000,00	R\$ 0,00	R\$ 8.535.000,00	
D.VI.9.7	Implantação do reservatório de retenção PIT 1 junto ao rio Saboeiro;	2028	R\$ 0,00	R\$ 766.000,00	R\$ 0,00	R\$ 766.000,00	
D.VI.9.8	Implantação do reservatório de retenção PIT 3 junto ao canal Santíssima Trindade;	2029	R\$ 0,00	R\$ 1.022.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.022.000,00	
D.VI.9.9	Implantação do reservatório de retenção PIT 4 junto ao rio Cachoeirinha e entre os trechos canalizados;	2030	R\$ 0,00	R\$ 690.000,00	R\$ 0,00	R\$ 690.000,00	
D.VI.9.10	Implantação de barramento no rio Cachoeirinha, formando o reservatório de retenção PIT 5;	2028	R\$ 0,00	R\$ 5.618.000,00	R\$ 0,00	R\$ 5.618.000,00	
D.VI.9.11	Implantação de barramento no rio Cachoeirinha, formando o reservatório de retenção PIT 6;	2029	R\$ 0,00	R\$ 3.064.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.064.000,00	
D.VI.9.12	Implantação do reservatório de retenção PIT 7 junto ao canal Saboeiro;	2030	R\$ 0,00	R\$ 1.532.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.532.000,00	
D.VI.9.13	Implantação do reservatório de retenção PIT 8 na Praça da Av. Edgard Santos, junto ao canal Saboeiro;	2028	R\$ 0,00	R\$ 512.000,00	R\$ 0,00	R\$ 512.000,00	
D.VI.9.14	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas ou em trechos fechados.	2027	R\$ 0,00	R\$ 283.000,00	R\$ 0,00	R\$ 283.000,00	
D.VI.9.15	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 0,00	R\$ 18.252.000,00	R\$ 0,00	R\$ 18.252.000,00	
D.VI.9.16	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 292.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 120.000,00	R\$ 452.000,00	
Totais			R\$ 292.000,00	R\$ 78.678.000,00	R\$ 120.000,00	R\$ 79.090.000,00	
Projeto:	D.VI.10. Bacia Hidrográfica dos Seixos (Barra/Centenário)	Custo Estimado do Projeto	R\$31.324.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		2,9%	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.VI.10.1	Recuperação do revestimento de alvenaria de pedra do canal do rio dos Seixos na Avenida Reitor Miguel Calmon;	2027	R\$ 0,00	R\$ 15.851.000,00	R\$ 0,00	R\$ 15.851.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)
D.VI.10.2	Readequação das seções do canal na Avenida Reitor Miguel Calmon, nos locais de travessias onde existem transições com bueiros, que reduzem a seção hidráulica de escoamento;	2028	R\$ 0,00	R\$ 646.000,00	R\$ 0,00	R\$ 646.000,00	
D.VI.10.3	Implantar sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas e também nos trechos fechados;	2027	R\$ 0,00	R\$ 59.000,00	R\$ 0,00	R\$ 59.000,00	
D.VI.10.4	Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 1.508.000,00	R\$ 1.508.000,00	R\$ 4.524.000,00	R\$ 7.540.000,00	
D.VI.10.5	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 0,00	R\$ 7.228.000,00	R\$ 0,00	R\$ 7.228.000,00	
Totais			R\$ 1.508.000,00	R\$ 25.292.000,00	R\$ 4.524.000,00	R\$ 31.324.000,00	
Projeto:	D.VI.11. Bacia de Drenagem de Itapagipe	Custo Estimado do Projeto	R\$70.118.000,00	Participação do Projeto no Custo do Programa		6,6%	
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução	Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		
D.VI.11.1	Readequação hidráulica do canal da Baixa do Fiscal, conformando seção retangular 5,5m x 2,5m, revestimento em concreto armado;	2024	R\$ 13.656.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13.656.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)

D.VI.11.2	Readequação hidráulica do canal Bate Estaca, conformando seção retangular 5,5m x 2,5m, revestimento em concreto armado;	2024	R\$ 18.777.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 18.777.000,00
D.VI.11.3	Implantação de galeria de macrodrenagem na Avenida Afrânio Peixoto, com seção retangular 3,0m x 1,2m, revestimento em concreto armado;	2025	R\$ 1.573.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.573.000,00
D.VI.11.4	Implantação de galeria de macrodrenagem na Avenida Voluntários da Pátria, com seção retangular 2,0m x 1,2m, revestimento em concreto armado;	2025	R\$ 932.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 932.000,00
D.VI.11.5	Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 3.800.000,00	R\$ 3.800.000,00	R\$ 11.400.000,00	R\$ 19.000.000,00
D.VI.11.6	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização das bacias		R\$ 16.180.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 16.180.000,00
Totais			R\$ 54.918.000,00	R\$ 3.800.000,00	R\$ 11.400.000,00	R\$ 70.118.000,00

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 54 - Programação da execução do Programa de Manutenção e Operação das Estruturas de Drenagem Urbana

Componente:	Serviço Público de Drenagem Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Custo Estimado do Componente	R\$3.799.151.220,00				
Programa:	D.VII. Manutenção e Operação das Estruturas de Drenagem Urbana	Custo Estimado do Programa	R\$1.288.369.000,00				Participação do Programa no Componente
Projeto:	D.VII.1. Manutenção e Operação das Estruturas de Microdrenagem	Custo Estimado do Projeto	R\$757.489.000,00				Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução		Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
DVII.1.1	Reforma de caixas de recepção e poços de visita	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 10.543.000,00	R\$ 16.843.000,00	R\$ 58.972.000,00	R\$ 86.358.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)
DVII.1.2	Limpeza e remoção de material de caixas de recepção e poços de visita	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 7.806.000,00	R\$ 12.471.000,00	R\$ 43.663.000,00	R\$ 63.940.000,00	
DVII.1.3	Substituição de trechos de galeria de drenagem urbana	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 66.538.000,00	R\$ 70.712.000,00	R\$ 236.655.000,00	R\$ 373.905.000,00	
DVII.1.4	Desobstrução e limpeza de galerias de drenagem urbana	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 32.861.000,00	R\$ 34.922.000,00	R\$ 116.875.000,00	R\$ 184.658.000,00	
DVII.1.5	Manutenção preventiva e corretiva de sarjetas e sarjetões	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 8.368.000,00	R\$ 9.046.000,00	R\$ 31.214.000,00	R\$ 48.628.000,00	
Totais			R\$ 126.116.000,00	R\$ 143.994.000,00	R\$ 487.379.000,00	R\$ 757.489.000,00	
Projeto:	D.VII.2. Manutenção e Operação das Estruturas de Macrodrenagem	Custo Estimado do Projeto	R\$530.878.845,59				Participação do Projeto no Custo do Programa
Responsável pela Execução	Prefeitura (Secretaria de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, Defesa Civil)	Parceiros	SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, Defesa Civil da Bahia				
Ação	Meta de Execução		Prazo				Possíveis Fontes de Financiamento
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	
D.VII.2.1.	Aprimorar rotina de limpeza e desassoreamento de canais e corpos d'água urbanos	Contínua (a partir de 2023)	R\$ 106.176.000,00	R\$ 106.176.000,00	R\$ 318.528.000,00	R\$ 530.880.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura)
Totais			R\$ 106.176.000,00	R\$ 106.176.000,00	R\$ 318.528.000,00	R\$ 530.880.000,00	

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo												
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Modernização da Gestão de DMAPU	D.IV.1.4	D.IV.1.4					148,00	148,00	148,00	148,00													
		D.IV.1.5																					
		D.IV.2.1					62,00	62,00															
		D.IV.2.2					711,33	711,33	711,33														
		D.IV.2.3					216,00	216,00	216,00														
		D.IV.2.4					100,50	100,50															
		D.IV.2.5						71,00	71,00														
		D.IV.2.6					30,00	30,00										30,00	30,00				
	D.IV.2.7							71,00	71,00														
	Aperfeiçoamento da Operação e Manutenção de DMAPU	D.IV.3.1					37,50	37,50															
		D.IV.3.2					47,50	47,50															
		D.IV.3.3																					
		D.IV.3.4					41,00																
		D.IV.3.5																					
		D.IV.3.6																					
	Desenvolvimento Tecnológico em DMAPU	D.IV.4.1	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	
		D.IV.4.2	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	
		D.IV.4.3	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	
		D.IV.4.4	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	218,00	
		D.IV.4.5						35,00															
		D.IV.4.6						44,00															
D.IV.4.7							44,00																
D.IV.4.8																							
Expansão da Microdrenagem	Expansão da Drenagem Superficial	D.V.1.1	180,00	180,00	180,00	177,00	183,00	180,00	180,00	177,00	180,00	183,00	180,00	180,00	180,00	183,00	180,00	180,00	180,00	180,00	183,00	171,00	
		D.V.1.2	939,00	937,00	937,00	922,00	937,00	939,00	937,00	922,00	937,00	937,00	939,00	937,00	939,00	937,00	937,00	939,00	937,00	937,00	939,00	937,00	887,00
		D.V.1.3	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.337,00	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.334,00	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.381,00	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.378,00	2.250,00
		D.V.1.4	1.122,00	1.122,00	1.122,00	1.105,00	1.122,00	1.122,00	1.122,00	1.102,00	1.122,00	1.125,00	1.122,00	1.122,00	1.122,00	1.122,00	1.122,00	1.125,00	1.122,00	1.125,00	1.122,00	1.122,00	1.061,00
		D.V.1.5	621,00	623,00	621,00	609,00	623,00	621,00	623,00	609,00	621,00	623,00	621,00	621,00	623,00	621,00	621,00	623,00	621,00	623,00	621,00	623,00	589,00
		D.V.1.6	383,00	383,00	386,00	377,00	383,00	383,00	383,00	377,00	383,00	386,00	383,00	383,00	383,00	383,00	386,00	383,00	383,00	383,00	383,00	386,00	362,00
		D.V.1.7	2.125,00	2.125,00	2.122,00	2.088,00	2.122,00	2.125,00	2.125,00	2.085,00	2.125,00	2.122,00	2.125,00	2.125,00	2.122,00	2.125,00	2.125,00	2.122,00	2.125,00	2.122,00	2.125,00	2.122,00	2.012,00
		D.V.1.8	1.113,00	1.113,00	1.111,00	1.093,00	1.111,00	1.113,00	1.111,00	1.093,00	1.111,00	1.113,00	1.111,00	1.113,00	1.111,00	1.113,00	1.111,00	1.113,00	1.111,00	1.113,00	1.111,00	1.113,00	1.053,00
		D.V.1.9	90,00	87,00	90,00	87,00	90,00	87,00	90,00	87,00	90,00	87,00	90,00	87,00	90,00	87,00	90,00	87,00	90,00	87,00	90,00	87,00	84,00
		D.V.1.10	151,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	151,00	148,00	148,00	148,00	151,00	148,00	148,00	148,00	148,00	151,00	139,00
		D.V.1.11	75,00	78,00	75,00	75,00	75,00	78,00	75,00	75,00	78,00	75,00	75,00	78,00	75,00	78,00	75,00	78,00	75,00	78,00	75,00	78,00	72,00
		D.V.1.12	9,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	9,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	9,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	9,00
		D.V.1.13	90,00	93,00	90,00	87,00	90,00	90,00	90,00	87,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	87,00
		D.V.1.14	58,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	58,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	58,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	58,00
		D.V.1.15	148,00	145,00	145,00	145,00	145,00	148,00	145,00	142,00	148,00	145,00	148,00	145,00	145,00	148,00	145,00	145,00	145,00	148,00	145,00	148,00	136,00
		D.V.1.16	751,00	751,00	751,00	739,00	751,00	751,00	751,00	739,00	751,00	751,00	751,00	751,00	754,00	751,00	751,00	751,00	751,00	751,00	751,00	754,00	710,00
		D.V.1.17	145,00	145,00	142,00	142,00	145,00	142,00	145,00	142,00	142,00	145,00	145,00	142,00	145,00	145,00	142,00	145,00	142,00	145,00	142,00	145,00	136,00
		D.V.1.18	275,00	273,00	275,00	270,00	273,00	275,00	273,00	270,00	275,00	273,00	275,00	273,00	275,00	273,00	275,00	273,00	275,00	273,00	275,00	273,00	258,00
		D.V.1.19	505,00	507,00	505,00	499,00	505,00	507,00	505,00	499,00	505,00	507,00	507,00	505,00	507,00	505,00	507,00	505,00	507,00	505,00	507,00	505,00	478,00
		D.V.1.20	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	20,00	14,00	20,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
		D.V.1.21	275,00	273,00	275,00	270,00	273,00	275,00	273,00	270,00	275,00	273,00	275,00	273,00	275,00	273,00	275,00	273,00	275,00	273,00	275,00	273,00	258,00
Expansão da Densidade	D.V.2.1	7.161,00	7.161,00	7.161,00	7.049,00	2.797,00	2.797,00	2.797,00	2.797,00	895,00	1.007,00	895,00	895,00	1.007,00	895,00	895,00	1.007,00	895,00	895,00	1.007,00	895,00	895,00	
	D.V.2.2	5.898,00	5.898,00	5.898,00	5.962,00	1.586,00	1.586,00	1.586,00	1.586,00	507,00	571,00	507,00	507,00	571,00	507,00	507,00	571,00	507,00	507,00	571,00	507,00	507,00	

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo												
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Bacia Hidrográfica de Lucaia		D.VI.4.20	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
		D.VI.5.1	1.359,00	1.359,00																			
		D.VI.5.2		631,00	631,00																		
		D.VI.5.3			13.357,00	13.357,00																	
		D.VI.5.4	8.491,50	8.491,50																			
		D.VI.5.5		566,00	566,00																		
		D.VI.5.6	146,00	146,00	146,00	146,00																	
		D.VI.5.7	368,25	368,25	368,25	368,25																	
		D.VI.5.8	368,25	368,25	368,25	368,25																	
		D.VI.5.9	444,50	444,50																			
		D.VI.5.10		1.651,00	1.651,00																		
		D.VI.5.11			1.788,00	1.788,00																	
		D.VI.5.12	766,00	766,00																			
		D.VI.5.13		1.149,00	1.149,00																		
		D.VI.5.14	4.846,00	4.846,00	4.846,00	4.846,00																	
		D.VI.5.15	139,00	81,00	137,00	199,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Bacia Hidrográfica de Ondina		D.VI.6.1								323,00	323,00												
		D.VI.6.2								54,00													
		D.VI.6.3	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00
		D.VI.6.4								1.014,00	1.014,00	1.014,00											
		D.VI.6.5	16,00	16,00	16,00	16,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Bacia Hidrográfica de Passa Vaca		D.VI.7.1								5.421,50	5.421,50												
		D.VI.7.2								7,00													
		D.VI.7.3								961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	961,00	
		D.VI.7.4								2.238,00	2.238,00	2.238,00											
Bacia Hidrográfica de Paraguari		D.VI.8.1								682,00	682,00												
		D.VI.8.2									4.587,50	4.587,50											
		D.VI.8.3										27,50	27,50										
		D.VI.8.4								28,00													
		D.VI.8.5										4.766,00	4.766,00	4.766,00									
		D.VI.8.6																					
		D.VI.8.7								2.492,00	2.492,00	2.492,00											
Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras/Pituaçu		D.VI.9.1					6.422,50	6.422,50															
		D.VI.9.2						762,00	762,00														
		D.VI.9.3							3.627,50	3.627,50													
		D.VI.9.4					698,50	698,50															
		D.VI.9.5						7.671,50	7.671,50														
		D.VI.9.6							4.267,50	4.267,50													
		D.VI.9.7					383,00	383,00															
		D.VI.9.8						511,00	511,00														
		D.VI.9.9							345,00	345,00													
		D.VI.9.10					2.809,00	2.809,00															
		D.VI.9.11						1.532,00	1.532,00														
		D.VI.9.12							766,00	766,00													
		D.VI.9.13					256,00	256,00															
		D.VI.9.14					283,00																
		D.VI.9.15	73,00	73,00	73,00	73,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
		D.VI.9.16					4.563,00	4.563,00	4.563,00	4.563,00													

Programa	Projeto	Ação	Curto				Médio				Longo											
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Bacia Hidrográfica dos Seixos (Barra/Centenário)	Bacia Hidrográfica dos Seixos (Barra/Centenário)	D.VI.10.1					15.851,00															
		D.VI.10.2					323,00	323,00														
		D.VI.10.3					59,00															
		D.VI.10.4	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00	377,00
		D.VI.10.5					1.807,00	1.807,00	1.807,00	1.807,00												
	Bacia de Drenagem de Itapagipe	D.VI.11.1	6.828,00	6.828,00																		
		D.VI.11.2	9.388,50	9.388,50																		
		D.VI.11.3		786,50	786,50																	
		D.VI.11.4		466,00	466,00																	
		D.VI.11.5	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00
		D.VI.11.6	4.045,00	4.045,00	4.045,00	4.045,00																
Manutenção e Operação das Estruturas de Drenagem Urbana	Manutenção e Operação das Estruturas de Drenagem Urbana	D.VII.1.1	1.836,00	2.369,00	2.902,00	3.436,00	3.967,00	4.130,00	4.292,00	4.454,00	4.617,00	4.669,00	4.727,00	4.779,00	4.831,00	4.889,00	4.941,00	4.993,00	5.052,00	5.104,00	5.156,00	5.214,00
		D.VII.1.2	1.359,00	1.754,00	2.149,00	2.544,00	2.937,00	3.058,00	3.178,00	3.298,00	3.418,00	3.457,00	3.500,00	3.538,00	3.577,00	3.620,00	3.659,00	3.697,00	3.740,00	3.779,00	3.817,00	3.861,00
		D.VII.1.3	16.363,00	16.459,00	16.725,00	16.991,00	17.260,00	17.539,00	17.817,00	18.096,00	18.377,00	18.622,00	18.866,00	19.110,00	19.355,00	19.599,00	19.843,00	20.088,00	20.332,00	20.577,00	20.821,00	21.065,00
		D.VII.1.4	8.081,00	8.129,00	8.260,00	8.391,00	8.524,00	8.662,00	8.799,00	8.937,00	9.076,00	9.196,00	9.317,00	9.438,00	9.559,00	9.679,00	9.800,00	9.921,00	10.041,00	10.162,00	10.283,00	10.403,00
		D.VII.1.5	2.028,00	2.071,00	2.113,00	2.156,00	2.198,00	2.240,00	2.283,00	2.325,00	2.367,00	2.410,00	2.452,00	2.495,00	2.537,00	2.580,00	2.622,00	2.665,00	2.708,00	2.750,00	2.793,00	2.835,00
	Ma nut enç	D.VII.2.1	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00	26.544,00
Total de investimentos necessários			231.396,46	281.859,29	276.772,18	244.125,68	204.968,68	245.653,18	263.025,18	206.563,35	R\$193.065,10	R\$214.117,60	R\$187.874,60	R\$143.313,10	R\$136.885,60	R\$132.015,60	R\$132.564,60	R\$133.543,60	R\$133.572,60	R\$134.019,60	R\$135.071,60	R\$168.743,60
			1.034.153,62				920.210,40				1.844.787,20											
			3.799.151,22																			

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

3.5 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os orçamentos para as ações da componente limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram elaborados com base em dados do próprio município de Salvador, a exemplo de informações operacionais e sobre a execução orçamentária, fornecidos diretamente pelo Município ou consultados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Tomou-se por base também a experiência de outros municípios, por meio de consultas a editais de licitação, Planos Municipais de Saneamento Básico ou Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a exemplo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Alagoas. Foi de grande importância para as estimativas, a consulta a fornecedores de produtos, prestadores de serviço, tabelas de honorários profissionais, bem como consultas ao Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), dentre outros.

Para a Limpeza Urbana e Manejo de resíduos sólidos, estima-se, a curto prazo, um investimento em torno de R\$2,4 bi, enquanto a médio é de R\$2,5 bi, e a longo prazo é de R\$7,9 bi, totalizando um investimento aproximado de 12,8 bilhões para essa componente. Os investimentos estão distribuídos em sete programas, com seus respectivos projetos e ações ao longo dos 20 anos de horizonte de planejamento.

O **Programa Cada Resíduo no Seu Lugar** é composto dos Projetos: Coleta e limpeza urbana para todos; Coleta Seletiva Já; e, Compostagem Legal. O projeto Coleta e limpeza urbana para todos (Quadro 56) visa a universalização da coleta dos resíduos gerados na cidade, para promover o alcance da meta até o final do Plano. Entre os resíduos gerados estão os materiais recicláveis e orgânicos, que devem ter uma coleta diferenciada para que sejam destinadas as unidades de triagem e compostagem. Os projetos Coleta Seletiva Já (Quadro 57) e Compostagem Legal (Quadro 58) apresentam as ações para o manejo dos materiais recicláveis e orgânicos. O Programa tem um custo estimado em aproximadamente R\$ 11,0 bi, representando 85,7% do investimento total para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O **Programa Responsabilidade Compartilhada** é composto pelo Projeto Responsabilidade de Todos (Quadro 59) visando estabelecer ao poder público, população em geral, incluindo pequeno e grandes geradores, a responsabilidade compartilhada sobre os resíduos sólidos gerados. O Programa não tem um custo estimado tendo vista que as ações estão relacionadas com articulações entre os técnicos de planejamento da entidade pública responsável pela gestão, representantes dos legislativos municipais, representantes sociais, entre outros.

O **Programa Salvador Destina Certo!** é composto pelo Projeto Destinação Eficiente de Resíduos (Quadro 60) e o Projeto Disposição Eficiente de Rejeitos(Quadro 61) que propõem ações de

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

destinação e disposição que contribuem para a redução de impactos ambientais negativos. O Programa tem um custo estimado em aproximadamente R\$ 1,6bi, representando 12,4% do investimento total para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O **Programa Valorização Social a Partir dos Resíduos Sólidos** (Quadro 62 a Quadro 65) contempla diferentes projetos e ações que incluem a valorização da participação e do controle social e o combate às práticas preconceituosas que envolvem questões raciais, de gênero, intolerância religiosa, de classe social, entre outras. O Programa tem um custo estimado em aproximadamente R\$ 58mi, representando 0,45% do investimento total para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

No **Programa Inova Salvador** (Quadro 66) são propostas ações para estruturar, viabilizar melhorias e potencializar as tecnologias incorporadas ao sistema municipal para que possa ampliar o desenvolvimento tecnológico do município de Salvador. O Programa tem um custo estimado em aproximadamente R\$ 83mi, representando 0,6% do investimento total para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O **Programa Arrumando a Casa!** (Quadro 67) pretende estimular a produção dos instrumentos de planejamento e fortalecer o sistema de contribuição com novas metodologias e estratégias de arrecadação e funcionamento, assim buscar a autossuficiência para os serviços de Limpeza Urbana do Município. O Programa tem um custo estimado em aproximadamente R\$ 56mi, representando 0,4% do investimento total para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Já o **Programa Ilhas Limpas** (Quadro 68) possui ações voltadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos de acordo com a realidade das três ilhas bem como ações pró-valorização social vinculada ao manejo de resíduos sólidos, inclusão dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e o fortalecimento da coleta seletiva como um todo. O Programa tem um custo estimado em aproximadamente R\$ 48mi, representando 0,4% do investimento total para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Do Quadro 56 ao Quadro 68 são apresentados de maneira detalhada para cada projeto os investimentos ao longo dos prazos de execução do PMSBI, bem como, para análise da TRSD, classificou-se cada ação por tipo de custo (Serviços Divisíveis, Serviços Indivisíveis ou Outras despesas) conforme detalhado no item 4.2. Ao final desta seção, apresenta-se o quadro resumo com os investimentos ano a ano para cada ação, considerando-se as metas, os custos estimados por programa, projeto e ação (Quadro 69). No Apêndice E, consta o memorial de cálculo.

Quadro 56 - Programação da execução do Programa Cada resíduo no seu lugar – Projeto R.I.1

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38						
Programa:	R.I: CADA RESÍDUO NO SEU LUGAR	Custo Estimado do Programa	R\$11.011.036.378,85					Participação do Programa no Componente	85,7%
Projeto	R.I.1: COLETA E LIMPEZA URBANA PARA TODOS	Custo Estimado do Projeto	R\$9.693.232.393,37					Participação do Projeto no Programa	88,0%
Responsável pela Execução	SEINFRA, LIMPURB, SEMOP e Prestadores de Serviço								
Ações	Meta de Execução	Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento		
R.I.1.1.	Ampliar o índice de cobertura da coleta regular, de forma progressiva, com viabilidade técnica de atendimento através de coleta direta (áreas de difícil acesso e arquipélagos das ilhas), considerando a expansão populacional futura, através de ocupação em áreas habitáveis, como os terrenos ainda disponíveis para construção habitacionais e comerciais, ou pelo processo de verticalização das unidades habitacionais existentes, com a aquisição de equipamentos adequados (como motocicletas com carroceria) e contratação de mão de obra.	Contínua a partir de 2023	R\$ 539.932.757,68	R\$ 529.641.104,64	R\$ 1.489.233.604,78	R\$ 2.558.807.467,10	Divisível	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)	
R.I.1.2.	Aprimorar o processo de avaliação para coleta indireta por caixas estacionárias ou agentes de limpeza, em áreas de difícil acesso, incluindo análise de redução da quantidade existente, de acordo com o aumento de adesão da população à coleta direta;	Contínua a partir de 2024	Esta ação está prevista para ser executada conjuntamente entre os técnicos de planejamento e fiscalização da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódico fornecidos pelos operadores da coleta e percepção de campo dos fiscais.				Outras Despesas		
R.I.1.3.	Fomentar melhorias em áreas de acondicionamento de resíduos, em condomínios e loteamentos, inclusive com proposta de alteração dos Códigos de Obras (Edificações) após um debate técnico e social, visando a efetivação de ações como construção de abrigo ou compartimento de resíduos sólidos, assim como o depósito em recipientes apropriados e designados para cada tipo de resíduos, conforme estabelecidos em normas vigentes (Exemplo: ABNT NBR 10004);	Implementar até 2024, com melhorias bianais intercaladas até 2040	Esta ação está prevista para ser executada entre os técnicos de planejamento da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódico fornecidos pelos operadores da coleta e percepção de campo dos fiscais.				Outras Despesas		
R.I.1.4.	Estudar e implantar procedimentos operacionais que intensifiquem e ampliem a fiscalização do sistema de acondicionamento e coleta dos resíduos de responsabilidade do gerador, exigindo as escolhas adequadas para cada tipo de resíduo, considerando a demanda necessária de acondicionamento;	Contínua a partir de 2023	Esta ação está prevista para ser executada entre os técnicos de planejamento da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódico fornecidos pelos operadores da coleta e percepção de campo dos fiscais.				Outras Despesas		
R.I.1.5.	Estudar a viabilidade de locais para implantação de novos sistemas de armazenamento subterrâneo, através dos Contêineres Subterrâneos e Semienterrados com monitoramento em tempo real;	Implementar até 2024, com melhorias bianais intercaladas até 2040	Esta ação está prevista para ser executada entre os técnicos de planejamento da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódico fornecidos pelos operadores da coleta e percepção de campo dos fiscais.				Outras Despesas		
R.I.1.6.	Realizar melhorias na qualidade e ampliação dos serviços de varrição, com a manutenção e ampliação de papeleiras para pedestre, e adoção de mais equipamentos como: varredeira mecanizada, que inclusive atue para limpeza de microdrenagem e varredeiras elétricas e manuais;	Contínua a partir de 2023	R\$ 658.361.488,97	R\$ 658.361.488,97	R\$ 1.975.084.466,92	R\$ 3.291.807.444,86	Indivisível		
R.I.1.7.	Realizar melhorias na qualidade e ampliação dos demais serviços limpeza de encosta, limpeza de praia, capinação e roçagem, incluindo uma maior regularidade na execução dos serviços, principalmente nas áreas periféricas e suas praias, com adoção de novas tecnologias como trator compactador;	Contínua a partir de 2023	R\$ 390.107.683,80	R\$ 432.327.966,36	R\$ 1.528.189.360,08	R\$ 2.350.625.010,24	Indivisível		
R.I.1.8.	Utilizar as áreas laterais dos equipamentos de coleta e transporte dos resíduos para comunicação e visualização social das campanhas educativas adotando não somente plotagem (mensagem estática), como também painéis em led (mensagem dinâmica);	Contínua a partir de 2023	R\$ 1.557.118,56	R\$ 1.557.118,56	R\$ 4.671.355,68	R\$ 7.785.592,80	Outras Despesas		
R.I.1.9.	Valorizar os técnicos e agentes de limpeza, através de capacitações continuadas e incentivos para boas práticas;	Contínua a partir de 2023	R\$ 135.199,04	R\$ 135.199,04	R\$ 405.597,12	R\$ 675.995,20	Indivisível		
R.I.1.10.	Intensificar campanhas para a limpeza das praias, com sensibilização de banhistas e trabalhadores, instalação de papeleiras e equipamentos de acondicionamento temporário, com a devida manutenção, ao longo das faixas de areia;	Contínua a partir de 2023	Já previstas nas ações de educação ambiental e ampliação da coleta.				Outras Despesas		
R.I.1.11.	Realizar a coleta da parcela pública de resíduos da construção civil, referente aos pequenos geradores (até 2m³).	Contínua a partir de 2023	R\$ 309.032.461,67	R\$ 300.796.398,62	R\$ 873.702.022,87	R\$ 1.483.530.883,16	Indivisível		
		Totais	R\$ 1.899.126.709,72	R\$ 1.922.819.276,19	R\$ 5.871.286.407,45	R\$ 9.693.232.393,37			

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Quadro 57 - Programação da execução do Programa Cada resíduo no seu lugar – Projeto R.I.2

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.I: CADA RESÍDUO NO SEU LUGAR	Custo Estimado do Programa	R\$11.011.036.378,85				Participação do Programa no Componente	85,7%
Projeto	R.I.2: COLETA SELETIVA JÁ	Custo Estimado do Projeto	R\$1.281.656.517,56				Participação do Projeto no Programa	11,6%
Responsável pela Execução	SEINFRA, LIMPURB, SEMOP, SECIS e Prestadores de Serviço e Cooperativas							
Ações	Meta de Execução	Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento	
R.I.2.1. Implementar as ações de educação ambiental, previstas no Programa Educação Ambiental em Saneamento deste PMSBI, quando possível em parceria com secretarias municipais e outras instituições afins;	Contínua a partir de 2023	R\$ 548.297,16	R\$ 548.297,16	R\$ 1.644.891,49	R\$ 2.741.485,82	Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)	
R.I.2.2. Inserir as cooperativas, reconhecidas pelo poder público, na prestação de serviço de coleta seletiva	Contínua a partir de 2023	R\$ 65.705.029,34	R\$ 141.948.526,03	R\$ 899.109.775,48	R\$ 1.106.763.330,86	Divisível		
R.I.2.3. Elaborar e implantar Plano Operacional de Coleta Seletiva, estabelecendo dias, roteiros e equipamentos para recolhimento dos materiais nos estabelecimentos comerciais e residências;	Até 2026	R\$ 11.294.612,00	-	-	R\$ 11.294.612,00	Outras Despesas		
R.I.2.4. Implantar ecopontos em todo o território municipal em locais estratégicos dos NL, de modo a favorecer a entrega voluntária;	Continuamente entre 2027 até 2036	R\$ 7.083.071,88	R\$ 20.341.854,00	R\$ 52.934.659,20	R\$ 80.359.585,08	Outras Despesas		
R.I.2.5. Implantar “ecopontos itinerantes”, que percorram periodicamente os Núcleos de Limpeza para coleta de resíduos volumosos.	Contínua a partir de 2023	R\$ 694.742,40	R\$ 694.742,40	R\$ 2.084.227,20	R\$ 3.473.712,00	Outras Despesas		
R.I.2.6. Implantar a coleta seletiva de materiais recicláveis em órgãos públicos do município de Salvador, embasado nas diretrizes do Plano de Coleta Seletiva Solidária – PCSS.	Continuamente entre 2025 até 2030	R\$ 54.790,87	R\$ 109.581,73	-	R\$ 164.372,60	Outras Despesas		
R.I.2.7. Implantar programas de incentivos para entrega voluntária de coleta seletiva de materiais recicláveis.	Contínua a partir de 2023	R\$ 94.616,64	R\$ 94.616,64	R\$ 283.849,92	R\$ 473.083,20	Outras Despesas		
R.I.2.8. Implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEV) próximo a locais de grande movimentação de transeuntes e de fácil acesso como centros comerciais, estação de ônibus e metrô, a fim de ampliar a cobertura de atendimento no que diz respeito à coleta seletiva no Município.	Continuamente entre 2025 até 2034	R\$ 15.277.267,20	R\$ 30.554.534,40	R\$ 30.554.534,40	R\$ 76.386.336,00	Outras Despesas		
Totais		R\$ 100.752.427,49	R\$ 194.292.152,37	R\$ 986.611.937,70	R\$ 1.281.656.517,56			

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 58 - Programação da execução do Programa Cada resíduo no seu lugar – Projeto R.I.3

Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos		Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.I: CADA RESÍDUO NO SEU LUGAR	Custo Estimado do Programa	R\$11.011.036.378,85	Participação do Programa no Componente		85,7%		
Projeto	R.I.3: COMPOSTAGEM LEGAL	Custo Estimado do Projeto	R\$36.147.467,92	Participação do Projeto no Programa		0,3%		
Responsável pela Execução	SEINFRA, LIMPURB, SEMOP, SECIS, SMED, SENGE e SECOM							
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total			
R.I.3.1.	Potencializar as ações de educação ambiental, fomentando Campanhas periódicas de educação ambiental para promoção da compostagem domiciliar na parte continental do Município.	Contínua a partir de 2023	Contemplado na Ação R.I.2.1				Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.I.3.2.	Implantar pontos de compostagem comunitárias em prédios públicos e escolas de acordo com estudo de viabilidade;	Contínua a partir de 2027	-	R\$ 325.811,88	R\$ 977.435,63	R\$ 1.303.247,50	Outras Despesas	
R.I.3.3.	Elaborar e executar projeto de Unidade de Compostagem (pátios) descentralizados, de maneira a atender as feiras livres, centros de abastecimento, hortifrutigranjeiros e produtores de alimentos;	Contínua a partir de 2028	-	R\$ 2.724.265,40	R\$ 14.279.443,20	R\$ 17.003.708,60	Outras Despesas	
R.I.3.4.	Elaborar e executar um projeto piloto dos cursos de capacitação para a prática de compostagem doméstica no município, constando: cronograma, estratégias de divulgação e comunicação, manuais de suporte aos participantes;	0	contemplado na Ação R.I.2.3				Outras Despesas	
R.I.3.5.	Contatar entidades da área de educação ambiental para a formação de possíveis parcerias, para fins de realização de palestras, oficinas e outras ações de cunho educativo;	0	Esta ação deve ser executada em harmonia com as empresas e empreendimento licenciados pelo Municípios. Haja vista que, comumente, dentre as condicionantes ambientais das Licenças emitidas estão as atividades de educação ambiental				Outras Despesas	
R.I.3.6.	Adquirir ou produzir kits de composteiras domésticas para utilização como ferramenta de ensino nos cursos;	Contínua a partir de 2029	-	R\$ 2.461.730,88	R\$ 14.770.385,26	R\$ 17.232.116,14	Outras Despesas	
R.I.3.7.	Promover campanhas informativas sobre a coleta dos resíduos orgânicos.	Contínua a partir de 2025	R\$ 67.599,52	R\$ 135.199,04	R\$ 405.597,12	R\$ 608.395,68	Outras Despesas	
		Totais	R\$ 67.599,52	R\$ 5.647.007,19	R\$ 30.432.861,20	R\$ 36.147.467,92		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 59 - Programação da execução do Programa Responsabilidade Compartilhada Imediata– Projeto R.II.1

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38				
Programa:	R.II: RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA	Custo Estimado do Programa	R\$00,00 Participação do Programa no Componente			0,0%	
Projeto	R.II.1: RESPONSABILIDADE DE TODOS	Custo Estimado do Projeto	R\$0,00 Participação do Projeto no Programa			100,0%	
Responsável pela Execução	SEINFRA, LIMPURB, SEFAZ SEDUR e SECIS (Conselhos municipais)						
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total		Tipo de custo
R.II.1.1.	Promover uma discussão ampla entre sociedade, poder público (executivo e legislativo) e operadores do SLU, para definição de critérios e incentivos na adesão a programas de recuperação dos materiais recicláveis, RCC e orgânicos, e da logística reversa, incluindo os condomínios residenciais;	Até 2023	Esta ação está prevista para ser executada entre os técnicos de planejamento da entidade pública responsável pela gestão, representantes dos legislativos municipais, representantes sociais, entre outros.			Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.II.1.2.	Implementar as ações do Programa educação ambiental para saneamento, disponibilizando uma programação de atividades, nos condomínios residenciais, para promover e incentivar os moradores na adesão a programas recuperação dos materiais recicláveis e orgânicos, incluindo parcerias com cooperativas de catadores;	Até 2023	Esta ação está prevista para ser executada entre os técnicos de planejamento da entidade pública responsável pela gestão, representantes dos legislativos municipais, representantes sociais, entre outros.			Outras Despesas	
R.II.1.3.	Manter o cadastro atualizado dos estabelecimentos privados que comercializam os produtos que fazem parte da logística reversa;	Até 2024	Esta ação está prevista para ser executada na ação R.VI.1.1 e conjuntamente com técnicos de planejamento e fiscalização da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódicos			Outras Despesas	
R.II.1.4.	Articular com as entidades gestoras dos resíduos das empresas especializadas no reaproveitamento e reciclagem de resíduos de informática para coleta e destinação ambientalmente correta;	Até 2026	Esta ação está prevista para ser executada na ação R.VI.1.1 e conjuntamente com técnicos de planejamento e fiscalização da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódicos			Outras Despesas	
R.II.1.5.	Articular com as entidades gestoras dos resíduos das empresas distribuidores e comerciantes (rede varejista e lojas de telefonia móvel locais), o recebimento de pilhas e baterias, e o posterior envio a rede de postos de coleta da Green Eletron;	Até 2026	Esta ação está prevista para ser executada na ação R.VI.1.1 e conjuntamente com técnicos de planejamento e fiscalização da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódicos			Outras Despesas	
R.II.1.6.	Articular com as entidades gestoras de resíduos dos distribuidores e comerciantes locais de lâmpadas e equipamentos de iluminação, a adesão ao acordo setorial para implantação do sistema de logística reversa, com a operacionalização do recebimento, estocagem e envio do produto dentro da cadeia produtiva;	Até 2026	Esta ação está prevista para ser executada na ação R.VI.1.1 e conjuntamente com técnicos de planejamento e fiscalização da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódicos			Outras Despesas	
R.II.1.7.	Articular com as entidades gestoras dos resíduos do Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis implantado pela Anip - Reciclanip, uma parceria para a manutenção de PEV, e coleta e destinação de pneus inservíveis;	Até 2026	Esta ação está prevista para ser executada na ação R.VI.1.1 e conjuntamente com técnicos de planejamento e fiscalização da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódicos			Outras Despesas	
R.II.1.8.	Articular com as entidades gestoras dos resíduos de estabelecimentos comerciantes varejistas locais a orientação aos seus clientes, na devolução das embalagens vazias de óleo lubrificante, bem como os óleos usados, para ser coletado por empresa especializadas;	Até 2026	Esta ação está prevista para ser executada na ação R.VI.1.1 e conjuntamente com técnicos de planejamento e fiscalização da entidade pública responsável pela gestão, através dos dados periódicos			Outras Despesas	
R.II.1.9.	Articular com as entidades gestoras dos resíduos de embalagens de agrotóxico, verificando se os estabelecimentos comerciais estão cumprindo o seu papel de indicar ao agricultor, na nota fiscal de venda, o local onde as embalagens vazias devem ser devolvidas;	Contínua a partir de 2023	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal			Outras Despesas	
R.II.1.10.	Incentivar e apoiar as cooperativas de limpeza urbana ou organizações sociais locais, no recolhimento de óleos comestíveis para a produção de sabão, incluindo o azeite de dendê gerado por estabelecimentos e baianas de acarajé.	Contínua a partir de 2023	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal			Outras Despesas	
R.II.1.11.	Incentivar e apoiar os estabelecimentos locais, tipo farmácias, na fiscalização e divulgação dos pontos de recebimento de medicamentos vencidos;	Contínua a partir de 2023	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal			Outras Despesas	
R.II.1.12.	Exigir das entidades gestoras dos resíduos passíveis de logística reversa, o cumprimento dos acordos setoriais, com a realização de campanhas educativas e de sensibilização da população referente à importância da destinação adequada dos resíduos.	Contínua a partir de 2024	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal			Outras Despesas	
R.II.1.13.	Buscar articulação entre os entes federados para ampliação dos termos de compromisso balizado nos acordos setoriais, vinculados a cadeia de produtos sujeitos a logística reversa.	Contínua a partir de 2023	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal			Outras Despesas	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 60 - Programação da execução do Programa Destinação de Resíduos e Disposição de Rejeitos – Projeto R.III.1

Componente	Descrição	Custo Estimado do Componente	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
Programa	Projeto	Responsável pela Execução	Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	
Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos		R\$12.849.801.375,38					
Programa	R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!		R\$1.592.615.539,26				Participação do Programa no Componente	12,4%
Projeto	R.III.1: DESTINAÇÃO EFICIENTE DE RESÍDUOS		R\$280.371.205,31				Participação do Projeto no Programa	17,6%
Responsável pela Execução	SEINFRA, LIMPURB, SEMOP, SEDUR, SEFAZ, SECIS, SEMAN e Prestadores de Serviço e Cooperativas							
Ações	Meta de Execução	Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento	
R.III.1.1.	Elaboração e execução de uma usina de compostagem na sede municipal para os resíduos de poda, feiras livres e domésticos compostáveis da Entrega voluntária.	Contínua a partir de 2027	-	R\$ 3.277.263,83	R\$ 41.561.663,96	R\$ 44.838.927,79	Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.III.1.2.	Direcionar o uso do produto da compostagem para a manutenção do paisagismo da cidade e comercialização, preferencialmente para produção da agricultura familiar.	Contínua a partir de 2027	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal			Outras Despesas		
R.III.1.3.	Encaminhar os resíduos coletados de forma diferenciada, provenientes das feiras livres, e locais de produção de merenda escolar ou outros geradores de resíduos orgânicos, públicos e privados, para a usina de compostagem (na sede municipal) ou às composteiras coletivas bem como no caso das áreas insulares.	Contínua a partir de 2027	Ação realizada pelo Poder Público municipal sem custo adicional ao que acontece atualmente			Outras Despesas		
R.III.1.4.	Implementar uma agenda para a manutenção do paisagismo, da poda e do sacheamento por NL, a fim de que todos os resíduos resultantes dessas atividades sejam destinados à usina de compostagem ou composteiras.	Contínua a partir de 2027	Custo orçado no Programa Cada Um no seu Quadrado			Outras Despesas		
R.III.1.5.	Implantar quatro centrais de triagem e processamento de resíduos sólidos secos oriundos da coleta seletiva, visando à máxima recuperação destes resíduos na sede municipal.	Contínua a partir de 2023	R\$ 52.197.874,74	R\$ 52.197.874,74	R\$ 104.395.749,48	R\$ 208.791.498,96	Divisível	
R.III.1.6.	Destinar os resíduos secos dos ecopontos itinerantes para as centrais de triagem e processamento.	Contínua a partir do ano em que se implementar os ecopontos itinerantes (2023)	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal			Outras Despesas		
R.III.1.7.	Destinar os rejeitos da coleta seletiva dos núcleos de limpeza localizados no continente para o aterro sanitário (Aterro Metropolitano Centro).	Contínua a partir do ano de implementação da coleta seletiva (2023)	Custo orçado no Programa Cada Um no seu Quadrado			Outras Despesas		
R.III.1.8.	Fomentar a instalação de novos empreendimentos que utilizem em sua cadeia produtiva os diversos tipos de resíduos da coleta seletiva.	Até 2026	Ação realizada pelo Poder Público municipal sem custo direto			Outras Despesas		
R.III.1.9.	Incentivar à permanência dos empreendimentos que utilizam em sua cadeia produtiva os diversos tipos de resíduos da coleta seletiva.	Contínua a partir de 2023	Ação realizada pelo Poder Público municipal sem custo direto			Outras Despesas		
R.III.1.10.	Definir legalmente, no Município de Salvador, o uso do agregado reciclado de RCC nas obras e serviços públicos em que o material seja tecnicamente recomendado, de maneira a prover meios de escoar a produção dos agregados reciclados;	Até 2023	Ação realizada pelo Poder Público municipal sem custo direto			Outras Despesas		
R.III.1.11.	Ampliar a reciclagem de RCC e de resíduos volumosos nas unidades existentes, estabelecendo metas progressivas de reciclagem, atingindo um percentual mínimo de reciclagem de 25% do coletado até 2042, com base na meta do PLANARES;	Contínua a partir de 2023	Custo estimado na ação na ação R.III.2.7			Outras Despesas		
R.III.1.12.	Implantar um sistema global de monitoramento, através do cadastramento dos geradores de resíduos sólidos, para visualização das informações georreferenciadas de gestão e da operação dos resíduos sólidos de Salvador, com sistematização de informações referentes aos geradores, quanto à origem dos resíduos, sujeitos a	Implementar em 2023, manter continuamente a partir de 2024	R\$ 3.098.760,00	R\$ 3.096.000,00	R\$ 9.288.000,00	R\$ 15.482.760,00	Outras Despesas	

Componente	Descrição	Custo Estimado do Componente	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
Programa	Projeto	Responsável pela Execução	Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	
Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos		R\$12.849.801.375,38					
Programa	R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!		R\$1.592.615.539,26				Participação do Programa no Componente	12,4%
Projeto	R.III.1: DESTINAÇÃO EFICIENTE DE RESÍDUOS		R\$280.371.205,31				Participação do Projeto no Programa	17,6%
Responsável pela Execução	SEINFRA, LIMPURB, SEMOP, SEDUR, SEFAZ, SECIS, SEMAN e Prestadores de Serviço e Cooperativas							
Ações	Meta de Execução							
R.III.1.13.	Realizar o cadastro e fiscalizar os geradores de resíduos da mineração, de modo a compor o sistema de informações sobre a operacionalização dos PGRS de acordo com a ação R.III.1.12.	2023	Parte do orçamento da ação está relacionado com a ação R.III.1.12. A fiscalização e monitoramento serão realizados pelos técnicos da administração municipal.				Outras Despesas	
R.III.1.14.	Realizar o cadastro e fiscalizar os geradores de resíduos industriais, de modo a compor o sistema de informações sobre a operacionalização dos PGRS de acordo com a ação R.III.1.12.	2024	Parte da ação está relacionado com a ação R.III.1.12. A fiscalização e monitoramento serão realizados pelos técnicos da administração municipal.				Outras Despesas	
R.III.1.15.	Realizar o cadastro e fiscalizar os geradores de resíduos de transporte, de modo a compor o sistema de informações sobre a operacionalização dos PGRS de acordo com a ação R.III.1.12.	2023	Parte da ação está relacionado com a ação R.III.1.12. A fiscalização e monitoramento serão realizados pelos técnicos da administração municipal.				Outras Despesas	
R.III.1.16.	Realizar o cadastro e fiscalizar os geradores de resíduos agrosilvopastoris, de modo a compor o sistema de informações sobre a operacionalização dos PGRS de acordo com a ação R.III.1.12.	2023	Parte da ação está relacionado com a ação R.III.1.12. A fiscalização e monitoramento serão realizados pelos técnicos da administração municipal.				Outras Despesas	
R.III.1.17.	Exigir dos geradores sujeitos a PGRS que estabeleçam metas progressivas de reaproveitamento, reciclagem e outras formas de destinação ambientalmente adequadas, com vistas à redução da quantidade de resíduos direcionados à disposição final.	2024	Parte da ação está relacionado com a ação R.III.1.12. A fiscalização e monitoramento serão realizados pelos técnicos da administração municipal.				Outras Despesas	
R.III.1.18.	Realizar o cadastro dos geradores e fiscalizar PGRS específicos de resíduos de serviços públicos de saneamento básico, abrangendo metas progressivas de reaproveitamento e reciclagem dos resíduos secos, destinação para os passíveis de logística reversa e tratamento de lodo, investindo no aproveitamento de biossólidos na agricultura, reduzindo progressivamente o a disposição em aterro.	2024	Parte da ação está relacionado com a ação R.III.1.12. A fiscalização e monitoramento serão realizados pelos técnicos da administração municipal.				Outras Despesas	
R.III.1.19.	Elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para todos os cemitérios públicos, a fim de disciplinar todas as etapas do gerenciamento, incluindo a destinação final adequada.	Até 2024	R\$ 21.816,00	-	-	R\$ 21.816,00	Outras Despesas	
R.III.1.20.	Contratar empresa especializada e devidamente licenciada para a coleta, transporte e destinação final de resíduos humanos dos cemitérios públicos.	Até 2024	R\$ 1.798.336,51	-	R\$ 5.395.009,54	R\$ 7.193.346,05	Indivisível	
R.III.1.21.	Extinguir os pontos de descarte inadequado dos resíduos, fazendo a remediação das áreas, preferencialmente beneficiando com a implantação de um ponto de entrega voluntária.	Contínua partir de 2023	R\$ 463.880,00	R\$ 445.160,00	R\$ 1.335.480,00	R\$ 2.244.520,00	Outras Despesas	
Totais			R\$ 57.580.667,25	R\$ 59.016.298,57	R\$ 161.975.902,98	R\$ 278.572.868,80		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 61 - Programação da execução do Programa Salvador destina certo! – Projeto R.III.2

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!	Custo Estimado do Programa	R\$1.592.615.539,26				Participação do Programa no Componente	
Projeto	R.III.2: DISPOSIÇÃO EFICIENTE DE REJEITOS	Custo Estimado do Projeto	R\$1.312.244.333,95				Participação do Projeto no Programa	
Responsável pela Execução	SEINFRA, LIMPURB, SEMOP, SMS e Prestadores de Serviço e Cooperativas							
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)				
R.III.2.1.	Fomentar a ampliação da usina existente no Aterro Metropolitano Centro, de geração de energia a partir do biogás, considerando o uso de tecnologias avançadas que permitam a captação de até 75% do gás e eficiência mínima de 50% para aproveitamento energético.	Até 2026	Ação realizada pelo Poder Público municipal sem custo direto				Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.III.2.2.	Elaborar estudo de viabilidade para tratamento local do lixiviado/chorume gerado nas unidades geradoras, visando reduzir custos e emissões GEE com transporte dos efluentes.	Até 2026	Ação realizada pelo Poder Público municipal sem custo direto				Outras Despesas	
R.III.2.3.	Cumprir as condicionantes para obtenção das licenças ambientais necessárias à ampliação do Aterro Metropolitano Centro considerando o horizonte de planejamento da vida útil do AMC.	Contínua a partir de 2023	Inserir nas cláusulas contratuais da concessionária. Ação realizada pelo Poder Público municipal sem custo direto				Outras Despesas	
R.III.2.4.	Exigir dos prestadores de serviço, a adequação dos aterros de RCC, de modo a disporem de Planos de Controle e Monitoramento, conforme recomenda a NBR 15.113/2004.	Contínua a partir de 2023	Ação realizada pelo Poder Público municipal sem custo direto				Outras Despesas	
R.III.2.5.	Elaborar estudo de viabilidade técnica e financeira para implantação de escala piloto para Tratamento Térmico a partir dos rejeitos da reciclagem e compostagem, corroborando com as metas do PLANARES.	Até 2025	R\$ 675.260,00	-	-	R\$ 675.260,00	Outras Despesas	
R.III.2.6.	Disponibilizar em aterro sanitário somente os rejeitos.	Contínua a partir de 2023	R\$ 213.496.004,40	R\$ 205.276.492,75	R\$ 543.206.183,80	R\$ 961.978.680,95	Divisível	
R.III.2.7.	Disponibilizar os rejeitos de RCC e resíduos volumosos em aterros de inertes devidamente licenciados.	Contínua a partir de 2023	R\$ 65.004.316,43	R\$ 65.799.507,05	R\$ 197.589.769,52	R\$ 328.393.593,00	Indivisível	
R.III.2.8.	Monitorar empresas especializadas para coleta, transporte, tratamento e disposição final de RSS dos sistemas públicos do município.	Contínua a partir de 2023	R\$ 4.239.360,00	R\$ 4.239.360,00	R\$ 12.718.080,00	R\$ 21.196.800,00	Indivisível	
Totais			R\$ 283.414.940,83	R\$ 275.315.359,80	R\$ 753.514.033,32	R\$ 1.312.244.333,95		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 62 - Programação da execução do Programa Valorização social a partir dos resíduos sólidos– Projeto R.IV.1

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	Custo Estimado do Programa	R\$58.171.616,69	Participação do Programa no Componente			0,45%	
Projeto	R.IV.1: CATADOR PROFISSIONAL	Custo Estimado do Projeto	R\$50.174.086,83	Participação do Projeto no Programa			86,3%	
Responsável pela Execução	SEINFRA, SEMOP, LIMPURB e SEMPRE							
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)				
R.IV.1.1. Realização de cadastro censitário dos catadores autônomos (de rua e em situação de rua).	Até 2023	R\$ 129.777,76	-	-	R\$ 129.777,76	Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)	
R.IV.1.2. Incentivar as associações ou cooperativas a disponibilizar kits de proteção individual aos catadores autônomos que atuam como seus fornecedores de recicláveis.	Contínua a partir de 2023	R\$ 3.210.346,56	R\$ 3.210.346,56	R\$ 9.631.039,68	R\$ 16.051.732,80	Outras Despesas		
R.IV.1.3. Apoiar o cadastro de catadores de materiais recicláveis no CADÚNICO.	Até 2024	Custo orçado na ação R.IV.1.1						
R.IV.1.4. Instalar galpões para armazenamento de material.	Instalar 2 galpões até 2025 e mais 4 até 2030	R\$ 1.093.212,36	R\$ 2.186.424,71	-	R\$ 3.279.637,07	Outras Despesas		
R.IV.1.5. Fomentar a criação de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	Até 2025	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal				Outras Despesas		
R.IV.1.6. Estudar a viabilidade de contratos com a associação de catadores para eventos festivos no município.	Contínua a partir de 2024	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal				Outras Despesas		
R.IV.1.7. Apoiar a interação entre associações, Movimento Nacional dos Catadores de Rua e em situação de Rua (MNCR) e as cooperativas, incluindo treinamento.	Contínua a partir de 2023	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal				Outras Despesas		
R.IV.1.8. Monitorar e fiscalizar os pontos de comercialização dos produtos recicláveis, coibindo a ação dos atravessadores.	Contínua a partir de 2023	Ação realizada pelos técnicos da administração municipal				Outras Despesas		
R.IV.1.9. Distribuição de carrinhos, de preferência elétricos, para associações de catadores de materiais recicláveis que não possuem contrato direto com o município, visando maior segurança para os catadores no transporte dos materiais recicláveis.	Até 2026	R\$ 30.712.939,20	-	-	R\$ 30.712.939,20	Outras Despesas		
Totais		R\$ 35.146.275,88	R\$ 5.396.771,27	R\$ 9.631.039,68	R\$ 50.174.086,83			

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 63 - Programação da execução do Programa Valorização social a partir dos resíduos sólidos– Projeto R.IV.2

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	Custo Estimado do Programa	R\$58.171.616,69	Participação do Programa no Componente			0,5%	
Projeto	R.IV.2: SALVADOR COOPERA!	Custo Estimado do Projeto	R\$1.208.074,22	Participação do Projeto no Programa			2,08%	
Responsável pela Execução	SEINFRA, SEMOP, LIMPURB, SEMPRE, SEMDEC							
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)				
R.IV.2.1. Incentivar a ampliação do número de cooperativas de materiais recicláveis.	Até 2029	R\$ 604.037,11	R\$ 604.037,11	R\$ 0,00	R\$ 1.208.074,22	Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA),	
R.IV.2.2. Ofertar espaços físicos que possibilitem a realização de cursos/oficinas de aperfeiçoamento profissional para catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis.	Contínua a partir de 2023	Espaço existente no antigo Canabrava, local onde serão oferecidos cursos periódicos				Outras Despesas		

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

R.IV.2.3.	Incentivar e fiscalizar o uso de proteção individual pelos catadores vinculados à associação ou cooperativas.	Contínua a partir de 2023	O orçamento desta ação já está contemplado na ação R.IV.1.2. A ação de fiscalização será executada por profissionais da prefeitura já previsto na ampliação do quadro técnico nos programas da componente gestão deste PMSBI.			Outras Despesas	FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.IV.2.4.	Buscar apoio para a aquisição/doação de equipamentos utilizados nas cooperativas (gaiolas, carrinhos, prensas, etc.)	Contínua a partir de 2023	Tentar parceria com Empresa prestadoras do serviço de limpeza. Execução por técnicos da Limpurb, juntamente com os representantes das associações e cooperativas de catadores. Esta ação também está relacionada com a ação R.V.1.4			Outras Despesas	
R.IV.2.5.	Apoiar logística de transporte na interação entre grandes geradores e cooperativas	Contínua a partir de 2023	Tentar parceria com Empresa prestadoras do serviço de limpeza. Execução por técnicos da Limpurb, juntamente com os representantes das associações e cooperativas de catadores.			Outras Despesas	
R.IV.2.6.	Apoiar rede de apoio para regularização documental, monitoramento e fiscalização das ações	Contínua a partir de 2023	Execução por técnicos da Limpurb, juntamente com os representantes das associações e cooperativas de catadores, sem custo direto			Outras Despesas	
Totais			R\$ 604.037,11	R\$ 604.037,11	R\$ 0,00	R\$ 1.208.074,22	

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 64 - Programação da execução do Programa Valorização social a partir dos resíduos sólidos– Projeto R.IV.3

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	Custo Estimado do Programa	R\$58.171.616,69				Participação do Programa no Componente 0,5%	
Projeto	R.IV.3: CONTROLE SOCIAL	Custo Estimado do Projeto	R\$4.162.205,76				Participação do Projeto no Programa 7,2%	
Responsável pela Execução	SEINFRA, SECIS, S EMOP, LIMPURB e SEMPRE							
	Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Possíveis Fontes de Financiamento	
			Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	
R.IV.3.1.	Criação de representação para catadores de materiais recicláveis na categoria da sociedade civil do Conselho Municipal de Saneamento Básico e em Câmaras Técnica correlatas.	Até 2023	Execução por técnicos da Limpurb, juntamente com os representantes das associações e cooperativas de catadores, sem custo direto				Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.IV.3.2.	Criação de representação para catadores de materiais recicláveis na categoria da sociedade civil no Conselho das Cidades e no Conselho Municipal de Meio Ambiente.	Até 2023	Execução por técnicos da Limpurb, juntamente com os representantes das associações e cooperativas de catadores, sem custo direto				Outras Despesas	
R.IV.3.3.	Apoiar à realização do Fórum Estadual de Catadores de materiais recicláveis.	Contínua a partir de 2023	R\$ 467.045,15	R\$ 467.045,15	R\$ 1.401.135,46	R\$ 2.335.225,76	Outras Despesas	
R.IV.3.4.	Incentivar e fortalecer a rede de integração das cooperativas e associações de catadores, promovendo espaços de divulgação das ações, cursos/capacitações	Contínua a partir de 2023	Custo orçado na ação R.IV.3.3				Outras Despesas	
R.IV.3.5.	Criar canal de divulgação das ações realizadas e previstas, com divulgação de valores financeiros e atores sociais envolvidos.	Contínua a partir de 2023	R\$ 365.396,00	R\$ 365.396,00	R\$ 1.096.188,00	R\$ 1.826.980,00	Outras Despesas	
Totais			R\$ 832.441,15	R\$ 832.441,15	R\$ 2.497.323,46	R\$ 4.162.205,76		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 65 - Programação da execução do Programa Valorização Social dos Resíduos Sólidos– Projeto R.IV.4

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	Custo Estimado do Programa	R\$58.171.616,69	Participação do Programa no Componente		0,5%		
Projeto	R.IV.4: VALORIZAÇÃO SOCIAL E CULTURAL	Custo Estimado do Projeto	R\$2.627.249,88	Participação do Projeto no Programa		4,5%		
Responsável pela Execução	SEMOP, LIMPURB, SEMUR, SPMJ (FMC)							
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total			
R.IV.4.1.	Recomendar a inserção de um maior número de mulheres trabalhadoras nas empresas terceirizadas	Contínua a partir de 2023	Execução por técnicos da Limpurb, sem custo direto				Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.IV.4.2.	Qualificar os agentes de limpeza urbana em relação ao manejo de resíduos de origem religiosa, indicando disposição adequada com cartilhas e outros meios de comunicação.	Até 2023	R\$ 405.409,49	R\$ 365.396,00	R\$ 1.096.188,00	R\$ 1.866.993,49	Outras Despesas	
R.IV.4.3.	Fomentar ciclos formativos para todos os agentes de limpeza urbana, abordando questões de gênero, tolerância religiosa e combate à discriminação racial e de classe social.	Contínua a partir de 2024	R\$ 120.040,48	R\$ 160.053,98	R\$ 480.161,93	R\$ 760.256,39	Outras Despesas	
		Totais	R\$ 525.449,98	R\$ 525.449,98	R\$ 1.576.349,93	R\$ 2.627.249,88		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 66 - Programação da execução do Programa Inova Salvador– Projeto R.V.1

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.V: INOVA SALVADOR	Custo Estimado do Programa	R\$83.485.703,90	Participação do Programa no Componente		0,6%		
Projeto	R.V.1: CENTELHAS DE INOVAÇÃO	Custo Estimado do Projeto	R\$83.485.703,90	Participação do Projeto no Programa		100,0%		
Responsável pela Execução	SEMOP, SEINFRA e SEMIT							
Ações	Meta de Execução	Custo Estimado de cada Ação				Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento	
		Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total			
R.V.1.1.	Elaborar e implantar projetos de novas estações de transbordo compactas, descentralizadas, em áreas requalificadas e reurbanizadas pelo Programa de Saneamento Básico Integrado para Salvador, dando preferência às NL 01 e 17.	Elaborar Projeto até 2027 , implementar em 2029 e operar continuamente até 2042.	R\$ 3.400.000,00	R\$ 4.234.558,00	R\$ 60.000.000,00	R\$ 67.634.558,00	Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.V.1.2.	Incentivar a elaboração de novos equipamentos com tração para operação dos catadores pelos programas vinculados aos cursos de automação e mecânica de universidades do território municipal, preferencialmente movidos a energias renováveis.	Elaboração de projeto até 2025, produção de protótipos a partir de 2026 e entrega até 2028	R\$ 2.400.000,00	R\$ 6.000.000,00	-	R\$ 8.400.000,00	Outras Despesas	
R.V.1.3.	Incentivar a cooperação técnico-científica com as universidades para implementação de economia circular e de avaliação dos sistemas em escala piloto das usinas de tratamento térmico para rejeitos da coleta seletiva.	A partir de 2027 até 2030	-	R\$ 3.050.000,00	-	R\$ 3.050.000,00	Outras Despesas	
R.V.1.4.	Associar às cooperativas pequenos equipamentos de beneficiamento de material reciclável para incremento do valor agregado.	A partir de 2023 até 2029	R\$ 2.450.802,13	R\$ 1.050.343,77	-	R\$ 3.501.145,90	Outras Despesas	
R.V.1.5.	Buscar junto ao <i>Programa Centelha</i> , programa do Governo Federal realizado pelo MCTI juntamente com a FINEP, a priorização de iniciativas com apelo a desenvolvimento de tecnologias, aplicativos e softwares que auxiliem o gerenciamento de resíduos.	Até 2025	R\$ 900.000,00	-	-	R\$ 900.000,00	Outras Despesas	
		Totais	R\$ 9.150.802,13	R\$ 14.334.901,77	R\$ 60.000.000,00	R\$ 83.485.703,90		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Quadro 67 - Programação da execução do Programa Arrumando a casa! – Projeto R.VI.1

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38						
Programa:	R.VI: ARRUMANDO A CASA	Custo Estimado do Programa	R\$55.989.000,00			Participação do Programa no Componente		0,4%	
Projeto	R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	Custo Estimado do Projeto	R\$55.989.000,00			Participação do Projeto no Programa		100,0%	
Responsável pela Execução	SEFAZ, SEMOP, LIMPURB, SEMDEC, SEMGE								
Ações		Meta de Execução	Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento	
R.VI.1.1.	Cadastrar os geradores de resíduos classificando em três blocos: Domiciliares; Geradores Privados e Públicos de outros tipos de resíduos; geradores que não contribuem de maneira efetiva para o sistema de limpeza urbana.	Até 2024	R\$ 9.000.000,00	-	-	R\$ 9.000.000,00	Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)	
R.VI.1.2.	Analisar e avaliar todos os componentes de receitas e despesas do sistema nesses blocos.	Até 2026	R\$ 13.009.000,00	-	-	R\$ 13.009.000,00	Outras Despesas		
R.VI.1.3.	Desenvolver estudos de modelos de negócios para melhoria dos padrões de desempenho operacional, tecnológico, socioeconômico e ambiental do sistema atual.	Até 2024	R\$ 3.550.000,00	-	-	R\$ 3.550.000,00	Outras Despesas		
R.VI.1.4.	Elaborar Plano de Negócios (com participação pública e privada) com receitas que contribuam para a autossuficiência do Sistema	Até 2025	R\$ 5.050.000,00	-	-	R\$ 5.050.000,00	Outras Despesas		
R.VI.1.5.	Implementar o modelo de organização composta por entidade gestora, agentes operadores e agentes verificadores instituído no decreto nº 11.044/2022.	Até 2027	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.400.000,00	-	R\$ 2.900.000,00	Outras Despesas		
R.VI.1.6.	Ampliar o modelo previsto no decreto 11.044/2022 para o planejamento, regulação, supervisão e controle das operações para todas as modelagens de prestação dos serviços (Concessão, PPP, Operação eminentemente pública);	Até 2027	R\$ 900.000,00	R\$ 500.000,00	-	R\$ 1.400.000,00	Outras Despesas		
R.VI.1.7.	Inserir os catadores de resíduos como agentes credenciados a obter certificados de crédito de reciclagem (Recicla +) e melhorar a operação a partir de contribuição dos agentes privados que interessados ou comprometidos por lei do artigo 33 da lei 12305/2010 (logística reversa);	Até 2026	R\$ 1.800.000,00	-	-	R\$ 1.800.000,00	Outras Despesas		
R.VI.1.8.	Conceber e implementar novo mecanismo operacional para cobrança dos serviços, em adição a novos instrumentos a serem legalmente instituídos como, multas por atraso de pagamento, atualização monetária, e outros, como programas de incentivos à redução da inadimplência e inclusão em programas de remuneração por serviços ambientais (Lei 11.449/2021);	Até 2029	-	R\$ 5.600.000,00	-	R\$ 5.600.000,00	Outras Despesas		
R.VI.1.9.	Implementar novo critério de cobrança e valoração dos serviços em substituição ao atual critério em função da área do imóvel, além de estabelecer novo marco legal para cobrança por serviços divisíveis;	A partir de 2027 até 2031	-	R\$ 6.400.000,00	R\$ 2.000.000,00	R\$ 8.400.000,00	Outras Despesas		
R.VI.1.10.	Contratar a elaboração e implementação, com subsequente monitoramento e gestão, de Plano de Desenvolvimento Institucional para a ARSAL e LIMPURB (envolvendo, remodelagem organizacional, novos sistemas jurídicos – normativos, redimensionamento e preenchimento de quadro de pessoal, capacitação continuada, sistemas de gestão e monitoramento, recursos tecnológicos etc.), ao amparo da Lei 14.026/2020.	A partir de 2024 até 2028	R\$ 3.160.000,00	R\$ 2.120.000,00	-	R\$ 5.280.000,00	Outras Despesas		
		Totais	R\$ 37.969.000,00	R\$ 16.020.000,00	R\$ 2.000.000,00	R\$ 55.989.000,00			

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 68 - Programação da execução do Programa Ilhas limpas- Projeto R.VII.1

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.VII: ILHAS LIMPAS	Custo Estimado do Programa	R\$48.503.136,69	Participação do Programa no Componente				0,4%
Projeto	R.VII.1: LIXO ZERO NAS ILHAS	Custo Estimado do Projeto	R\$48.503.136,69	Participação do Projeto no Programa				100,0%
Responsável pela Execução	SEMOP, LIMPURB, SEINFRA e Prestadores de serviço							
Ações	Meta de Execução	Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento	
R.VII.1.1.	Ampliar o índice de cobertura de coleta de RSD utilizando trator compactador e quadriciclos ou triciclos (motoneta) para as áreas de difícil acesso nas ilhas do município.	Contínua a partir de 2025	R\$ 2.371.554,51	R\$ 431.191,73	R\$ 1.293.575,19	R\$ 4.096.321,43	Outras Despesas	BNDES, Emendas parlamentares, OGU/FGTS (FUNASA), FUNCEP (SEDUR, CONDER), Recursos Próprios, Taxas/Tarifas (Município)
R.VII.1.2.	Utilizar as áreas laterais dos equipamentos de coleta e transporte dos resíduos para comunicação e visualização social das campanhas educativas adotando não somente plotagem (mensagem estática), como também painéis em led (mensagem dinâmica)	Contínua a partir de 2025	R\$ 131.959,20	R\$ 263.918,40	R\$ 791.755,20	R\$ 1.187.632,80	Outras Despesas	
R.VII.1.3.	Valorizar os técnicos e agentes de limpeza através de capacitações continuadas e incentivos para boas práticas	Contínua a partir de 2023	R\$ 40.559,71	R\$ 40.559,71	R\$ 121.679,14	R\$ 202.798,56	Outras Despesas	
R.VII.1.4.	Implementar as ações de educação ambiental, previstas no <i>Programa Educação Ambiental em Saneamento</i> deste PMSBI, quando possível em parceria com secretarias municipais e outras instituições afins, para promoção da coleta seletiva e promoção da compostagem domiciliar em cada uma das ilhas.	Contínua a partir de 2023	R\$ 83.773,44	R\$ 83.773,44	R\$ 251.320,32	R\$ 418.867,20	Outras Despesas	
R.VII.1.5.	Destinar resíduos secos da coleta seletiva para cooperativas da NL17 (mesma prefeitura bairro) até que se instalem novas cooperativas/associações nas ilhas.	Contínua a partir de 2026	R\$ 100.475,80	R\$ 401.903,22	R\$ 1.205.709,65	R\$ 1.708.088,67	Divisível	
R.VII.1.6.	Implantar ecoponto próximo aos pontos de confinamento de resíduos em cada uma das ilhas para a entrega voluntária de resíduos secos da coleta seletiva, RCC, volumosos e poda. Incentivando a população a destinar esse tipo de resíduo corretamente.	Até 2027	R\$ 952.988,25	R\$ 2.792.385,46	R\$ 7.940.198,88	R\$ 11.685.572,59	Outras Despesas	
R.VII.1.7.	Implantar a coleta seletiva nas Ilhas de Maré, Bom Jesus dos Passos e Frades, realizando a coleta de resíduos secos com carros elétricos com gaiola, e para os resíduos úmidos com trator compactador, além quadriciclos e/ou triciclos (motonetas) para as áreas de difícil acesso.	Contínua a partir de 2024	A mão de obra já está contemplada no orçamento na ação R.I.2.2 e os equipamentos complementares na ação R.VII.1.1				Outras Despesas	
R.VII.1.8.	Implantação de pátios de compostagem para resíduos orgânicos compostáveis, poda e capina, em cada uma das ilhas, preferencialmente em locais (ou nas proximidades) onde se produz merenda escolar (escolas municipais e/ou estaduais).	Contínua a partir de 2024	Sem orçamento. Ação desenvolvida por agentes da prefeitura.				Outras Despesas	
R.VII.1.9.	Realizar a coleta diferenciada dos resíduos provenientes da poda, capinação e roçagem, para que sejam destinados aos pátios de compostagem em cada uma das ilhas.	Contínua a partir de 2024	Já contemplado no Orçamento da ação R.I.1.1				Outras Despesas	
R.VII.1.10.	Destinar a coleta diferenciada dos resíduos provenientes das feiras livres para que sejam encaminhados aos pátios de compostagem em cada uma das ilhas.	Contínua a partir de 2025	R\$ 1.557.939,80	R\$ 5.026.505,50	R\$ 14.562.979,20	R\$ 21.147.424,50	Outras Despesas	
R.VII.1.11.	Implantar uma usina compacta, em cada uma das ilhas, para reciclagem de RCC Classe A e resíduos volumosos, de modo que, prioritariamente, o agregado produzido seja utilizado localmente;	Contínua a partir de 2025	R\$ 997.657,14	R\$ 498.828,57	-	R\$ 1.496.485,71	Outras Despesas	
R.VII.1.12.	Elaborar estudo de viabilidade técnica e financeira e implantar, se viável, tratamento térmico ou TMB como rota alternativa de rejeitos da coleta seletiva e coleta comum.	Até 2031	-	R\$ 2.417.533,35	R\$ 2.417.533,35	R\$ 4.835.066,70	Outras Despesas	
R.VII.1.13.	Instalar galpão em cada uma das ilhas para uso dos catadores de materiais recicláveis não cooperados.	Até 2031	R\$ 1.093.212,36	R\$ 546.606,18	-	R\$ 1.639.818,53	Outras Despesas	
R.VII.1.14.	Fomentar a criação de cooperativa ou associação de catadores de materiais recicláveis nas Ilhas	Até 2027	Já contemplado no Orçamento da ação R.IV.2.1				Outras Despesas	

Componente	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Custo Estimado do Componente	R\$12.849.801.375,38					
Programa:	R.VII: ILHAS LIMPAS	Custo Estimado do Programa	R\$48.503.136,69				Participação do Programa no Componente	0,4%
Projeto	R.VII.1: LIXO ZERO NAS ILHAS	Custo Estimado do Projeto	R\$48.503.136,69				Participação do Projeto no Programa	100,0%
Responsável pela Execução	SEMOP, LIMPURB, SEINFRA e Prestadores de serviço							
Ações		Meta de Execução	Curto (2023-2026)	Médio (2027-2030)	Longo (2031-2042)	Total	Tipo de custo	Possíveis Fontes de Financiamento
R.VII.1.15.	Viabilizar a logística de participação dos catadores de materiais recicláveis nos encontros e eventos consultivos, propositivos e deliberativos.	Contínua a partir de 2023	R\$ 17.012,00	R\$ 17.012,00	R\$ 51.036,00	R\$ 85.060,00	Outras Despesas	
R.VII.1.16.	Intensificar campanhas para a limpeza das praias, com sensibilização de banhistas e trabalhadores, instalação de papeleiras e equipamentos de acondicionamento temporário, com a devida manutenção, ao longo das faixas de areia.	Contínua a partir de 2023	Já previstas nas ações de educação ambiental e ampliação da coleta.				Outras Despesas	
Totais			R\$ 7.347.132,21	R\$ 12.520.217,56	R\$ 28.635.786,92	R\$ 48.503.136,69		

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 69 - Plano de Investimento para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (x R\$ 1.000 000)

Programa	Projeto	Ação	Curto							Médio							Longo							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		
R.I: CADA RESÍDUO NO SEU LUGAR	R.I.1: COLETA E LIMPEZA URBANA PARA TODOS	R.I.1.1	135656,90	135255,51	134844,48	134175,87	133444,13	132747,84	132078,54	131370,59	130355,64	129284,18	128268,26	127251,70	126218,00	124971,61	123728,43	122434,61	121198,20	119948,65	118516,17	117058,14		
		R.I.1.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		R.I.1.3	0,00	0,00			0,00	0,00				0,00	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00			
		R.I.1.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		R.I.1.5	0,00	0,00			0,00	0,00				0,00	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00			
		R.I.1.6	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37	164590,37
		R.I.1.7	96426,77	96426,77	98627,08	98627,08	106981,84	106981,84	109182,15	109182,15	117536,91	117536,91	119737,22	119737,22	121937,53	128071,23	128071,23	132471,85	132471,85	136872,47	136872,47	136872,47	136872,47	
		R.I.1.8	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28	389,28
		R.I.1.9	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80
		R.I.1.10																						
R.I.1.11	77258,12	77258,12	77258,12	77258,12	75199,10	75199,10	75199,10	75199,10	75199,10	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50	72808,50		
R.I.2: COLETA SELETIVA JA	R.I.2.1	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07	137,07		
	R.I.2.2	9467,77	14080,71	18718,53	23438,01	28204,30	33035,68	37880,19	42828,36	47724,31	52634,39	57543,86	62545,36	67575,50	72516,20	77415,26	82356,24	87346,74	92344,34	97138,09	101969,48			
	R.I.2.3	2823,65	2823,65	2823,65	2823,65																			
	R.I.2.4	441,12	441,12	2769,57	3431,26	4092,94	4754,62	5416,31	6077,99	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22	4411,22		
	R.I.2.5	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69	173,69		
	R.I.2.6			27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40															
	R.I.2.7	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65		
	R.I.2.8			7638,63	7638,63	7638,63	7638,63	7638,63	7638,63	7638,63	7638,63	7638,63	7638,63	7638,63										
R.I.3: COMPOSTAGEM LEGAL	R.I.3.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	R.I.3.2					81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45		
	R.I.3.3					344,36	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95	1189,95			
	R.I.3.4																							
	R.I.3.5																							
	R.I.3.6							1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87	1230,87			
	R.I.3.7			33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80			
R.II: RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA	R.II.1: RESPONSABILIDADE DE TODOS	R.II.1.1	0,00																					
		R.II.1.2	0,00																					
		R.II.1.3	0,00	0,00																				
		R.II.1.4			0,00	0,00																		
		R.II.1.5			0,00	0,00																		
		R.II.1.6			0,00	0,00																		
		R.II.1.7			0,00	0,00																		
		R.II.1.8			0,00	0,00																		
		R.II.1.9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		R.II.1.10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		R.II.1.11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		R.II.1.12		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		R.II.1.13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!	R.III.1: DESTINAÇÃO EFICIENTE DE RESÍDUOS	R.III.1.1					327,73	655,45	983,18	1310,91	1668,43	1996,15	2323,88	2651,60	2979,33	3307,06	3634,78	3962,51	4290,24	4617,96	4915,90	5213,83		
		R.III.1.2					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		R.III.1.3					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		R.III.1.4					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		R.III.1.5	13049,47	13049,47	13049,47	13049,47	13049,47	13049,47	13049,47	13049,47	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65	8699,65		
		R.III.1.6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		R.III.1.7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		R.III.1.8				0,00																		
		R.III.1.9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		R.III.1.10	0,00																					
		R.III.1.11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
		R.III.1.12	776,76	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00	774,00			
		R.III.1.13																						

Programa	Projeto	Ação	Curto							Médio							Longo						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
R.III:2: DISPOSIÇÃO EFICIENTE DE REJEITOS	R.III.1: CATADOR PROFISSIONAL	R.III.1.14																					
		R.III.1.15																					
		R.III.1.16																					
		R.III.1.17																					
		R.III.1.18																					
		R.III.1.19		21,82																			
		R.III.1.20	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	449,58	
		R.III.1.21	130,01	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	111,29	
	R.III.2: DISPOSIÇÃO EFICIENTE DE REJEITOS	R.III.2.1	0,00	0,00	0,00	0,00																	
		R.III.2.2	0,00	0,00	0,00	0,00																	
		R.III.2.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		R.III.2.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		R.III.2.5		337,63	337,63																		
		R.III.2.6	53796,60	53543,04	53268,35	52888,01	52254,12	51641,35	51007,46	50373,56	49634,02	48873,34	48112,67	47351,99	46612,45	45767,26	44922,06	44098,00	43252,80	42428,74	41520,16	40632,70	
		R.III.2.7	16145,39	16220,88	16296,37	16341,67	16381,93	16427,23	16472,52	16517,82	16522,85	16522,85	16527,89	16532,92	16537,95	16512,79	16487,62	16457,43	16432,26	16407,10	16351,74	16296,37	
		R.III.2.8	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84	1059,84
	R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	R.IV.1: CATADOR PROFISSIONAL	R.IV.1.1	129,78																			
			R.IV.1.2	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	802,59	
R.IV.1.3			0,00	0,00																			
R.IV.1.4				546,61	546,61		546,61	546,61	546,61	546,61													
R.IV.1.5			0,00	0,00	0,00																		
R.IV.1.6				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
R.IV.1.7			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
R.IV.1.8			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
R.IV.1.9				10237,65	10237,65	10237,65																	
R.IV.2: SALVADOR COOPERA!		R.IV.2.1		120,81	241,61	241,61	241,61	241,61	120,81														
		R.IV.2.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		R.IV.2.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		R.IV.2.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		R.IV.2.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		R.IV.2.6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
R.IV.3: CONTROLE SOCIAL		R.IV.3.1	0,00																				
		R.IV.3.2	0,00																				
		R.IV.3.3	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	116,76	
	R.IV.3.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	R.IV.3.5	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35		
R.IV.4: VALOR	R.IV.4.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	R.IV.4.2	131,36	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35	91,35		
	R.IV.4.3		40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01		
	R.IV.4.4		40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	40,01	
R.V: INOVA SALVADOR	R.V.1: CENTELHA S DE	R.V.1.1			1000,00	2400,00	834,56		1700,00	1700,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00		
		R.V.1.2		540,00	540,00	1320,00	3000,00	3000,00															
		R.V.1.3					762,50	762,50	762,50	762,50													
		R.V.1.4	350,11	700,23	700,23	700,23	350,11	350,11	350,11														
		R.V.1.5		450,00	450,00																		
R.VI: ARRUMANDO A CASA	R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-	R.VI.1.1		9000,00																			
		R.VI.1.2		4336,33	4336,33	4336,33																	
		R.VI.1.3		3550,00																			
		R.VI.1.4		3850,00	1200,00																		
		R.VI.1.5				1500,00	1400,00																
		R.VI.1.6				900,00	500,00																
		R.VI.1.7		1600,00	200,00																		
		R.VI.1.8					2800,00	2800,00															
		R.VI.1.9					1400,00	1050,00	1200,00	2750,00	2000,00												
		R.VI.1.10		1400,00	950,00	810,00	920,00	1200,00															
R.VII: ILHAS LIMPAS	R.VII.1: LIXO ZERO NAS ILHAS	R.VII.1.1			2263,76	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80	107,80		
		R.VII.1.2			65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	
		R.VII.1.3	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14	
		R.VII.1.4	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	
		R.VII.1.5				100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	100,48	
		R.VII.1.6			366,21	586,77	807,34	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	661,68	
		R.VII.1.7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Programa	Projeto	Ação	Curto							Médio							Longo						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
		R.VII.1.8		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		R.VII.1.9		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		R.VII.1.10			576,71	981,23	1385,76	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58	1213,58		
		R.VII.1.11			498,83	498,83	498,83																
		R.VII.1.12								2417,53	2417,53												
		R.VII.1.13			546,61	546,61	546,61																
		R.VII.1.14	0,00	0,00																			
		R.VII.1.15	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25		
		R.VII.1.16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TOTAL ANUAL			R\$574.487	R\$614.710	R\$619.334	R\$623.986	R\$622.905	R\$623.639	R\$627.221	R\$635.358	R\$640.023	R\$639.011	R\$644.677	R\$648.234	R\$646.386	R\$655.671	R\$658.784	R\$666.306	R\$669.517	R\$677.144	R\$679.839	R\$682.568	
TOTAL POR HORIZONTE			R\$2.432.517,48							R\$2.509.122,25							R\$7.908.162,64						
TOTAL PARA LUMRS			R\$12.849.801,38																				

4 SUSTENTABILIDADE E EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

A viabilidade econômico-financeira está relacionada ao investimento necessário para implantação da melhor solução técnica proposta no PMSBI de Salvador e ao impacto que a proposta trará para a estrutura contábil vigente no município ao longo do tempo. A análise leva em consideração tanto a capacidade de endividamento do município, já demonstrada na fase de diagnóstico, como a capacidade de pagamento dos usuários.

As receitas obtidas no município e as do operador de serviços concedidos (água e esgoto) deverão sustentar os investimentos (CAPEX) e os custos anuais de OPEX (Operação, Administração e Manutenção) com a prestação dos serviços. Sejam eles os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, prestados pelo poder público municipal, e abastecimento de água e esgotamento sanitário pelo operador (EMBASA), garantindo assim os recursos necessários para a amortização dos investimentos e a operação e manutenção dos sistemas ao longo do tempo.

A análise de viabilidade econômico-financeira pode ser realizada para cada serviço isoladamente ou de forma conjunta, como é o caso dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, verificando as possibilidades de articulação e de complementariedade entre eles. Também são contempladas alternativas de soluções integradas, porém, dentro da área limítrofe dos municípios, que possam aprimorar o caráter duradouro da qualidade da prestação dos serviços, assim como sua viabilidade com capital próprio.

Conforme Woiler e Mathias (1996), um plano de investimentos é “um conjunto de informações internas e/ou externas das Companhias de Saneamento coletadas e processadas com o objetivo de analisar (e, eventualmente, implantar-se) uma decisão de investimento. Pois ele é entendido como sendo um modelo que procura simular a decisão de investir e suas implicações”.

Os manuais de finanças citam diversas técnicas para avaliar a viabilidade econômica de planos de investimentos, sendo as principais citadas: Taxa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Líquido (VPL), Tempo de Retorno do Investimento (Payback) simples e descontado, retorno médio contábil e índice de rentabilidade. Estes critérios de análise, e outros não citados, conforme Woiler e Mathias (1996), “condensam todas as informações quantitativas disponíveis em um número que, comparado com um padrão pré-estabelecido, permitirá aceitar ou rejeitar o investimento em análise”.

A seguir apresenta-se breve resumo sobre as técnicas acima citadas:

- **Valor Presente Líquido – VPL:**

É a soma de todas as receitas e despesas ocorridas no período de análise, cada uma delas descontada para o presente pela taxa de juros adotada igual a SELIC do período (12,75% ao ano). Caso esse valor resulte maior do que zero, significa que as receitas auferidas durante o período de análise serão suficientes para cobrir todo os investimentos e as despesas operacionais.

O Valor Presente Líquido (VPL) é calculado para sabermos qual o valor atual de um investimento ou do capital aplicado, bem como a sua rentabilidade.

O cálculo do VPL é feito atualizando todo o fluxo de caixa de um investimento para o valor de hoje, utilizando uma taxa de desconto no cálculo, conhecida como Taxa Mínima de Atratividade (TMA), considerada neste estudo como 12,75%.

A fórmula para o cálculo da VPL é a seguinte:

$$VPL = \sum_{x=1}^t \frac{B_x}{(1+i)^x} - \sum_{x=1}^t \frac{C_x}{(1+i)^x}$$

Onde, *i* = taxa de desconto; *t* = período específico; *x* = qualquer período.

Nesta fórmula temos um somatório que atualiza cada um dos valores do fluxo de caixa que geram entrada de capital do investidor, subtraído do investimento inicial.

Portanto, os critérios de decisão para o VPL são: se ele for maior que 0 (zero), aceita-se o Plano e, se, ele for menor que 0 (zero), rejeita-se o Plano. Se ele for maior que 0 (zero), o município ou região ganhará um retorno maior do que seu custo de capital, sendo que tal ação aumenta o valor de mercado e, portanto, a riqueza de seus gestores. Se ele for menor do que 0 (zero), ocorre o inverso.

- **Relação Benefício/Custo – B/C**

É obtido pelo quociente entre o valor presente da sequência de receitas ou benefícios e o da sucessão de custos. Quando a razão B/C exceder a unidade, o valor presente do projeto, como anteriormente definido, é positivo. Portanto, considerando a taxa de custo de oportunidade dada ao projeto, este será economicamente interessante se apresentar uma razão superior a unidade, e tanto mais atrativo quanto maior for.

A fórmula para calcular o Índice Benefício/Custo do investimento (CAPEX) e custos de OPEX é a seguinte:

B/C= Valor Presente do Fluxo das Receitas / Valor Presente do Fluxo dos Custos

Em geral, o B/C e o VPL levam à mesma conclusão, “sempre que o VPL de um Plano seja uma função continuamente decrescente da taxa de atualização” (Brealey e Myers, 1992).

No presente trabalho, propõe-se a avaliação dos investimentos através de uma análise do tipo benefício/custo (receitas/despesas) e pelo VPL (Valor Presente Líquido) pelo método do fluxo de caixa descontado (FCD), que relaciona o investimento (CAPEX) e os custos periódicos de operação, administração e manutenção (OPEX) ao valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados.

Para o serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, partiu-se do modelo de DRE (Demonstrativo de Resultados do Exercício), enquanto para os serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos os dados foram extraídos dos RREO (Relatório Resumido de Execução Orçamentário) do município nos anos de 2017/2018/2019/2020/2021 e do SNIS. A diferença de modelos deve -se ao fato de que os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além de serem serviços concedidos, são financiados por um sistema tarifário e o operador é remunerado por este instrumento, enquanto os serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são exclusivamente de responsabilidade do poder público municipal e não têm tarifa específica que remunere a totalidade destes serviços. No caso do serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos existe atualmente a cobrança de uma taxa denominada TRSD (Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares) que remunera apenas os serviços classificados como divisíveis e é cobrada dos domicílios, juntamente com o IPTU, enquanto no caso do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais não existe nenhum tipo de cobrança pelos serviços prestados.

Conforme já descrito anteriormente nos itens 3.2 e 3.3, além dos investimentos relacionados aos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário operados pelo atual prestador de serviços (Embasa), foram previstas também algumas ações sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Salvador, relacionadas a esses dois serviços, que terão a sua análise econômico-financeira realizada em conjunto com os demais serviços prestados pelo Poder Público Municipal.

A ideia subjacente à análise por FCD é que ele permite avaliar o Plano para um município utilizando os conceitos de valor do dinheiro no tempo. Todos os fluxos de caixa futuros são estimados e descontados a uma determinada taxa que reflete o custo de capital (SELIC) aportado pelo investidor público, e a soma de todos os fluxos de caixa futuros do projeto (entradas e saídas) é o valor presente líquido (VPL) do Plano ou do município.

O procedimento da Análise FCD implica dois grandes problemas: (i) a projeção dos fluxos de caixa futuros e (ii) a determinação da taxa de desconto apropriada. A análise do fluxo de caixa líquido é amplamente utilizada para avaliações de ativos ou planos de investimento e os resultados são altamente suscetíveis a estas duas variáveis. Nesse sentido, a projeção dos fluxos de caixa futuros

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

obedeceu estritamente às condições de planejamento oriundas das instituições federais, estaduais e municipais, considerando as variáveis como a população e as estimativas do PIB nacional para as contas em que são dependentes. No campo das despesas é considerado um índice mínimo de progressão funcional para o item pessoal e os demais itens seguem a média histórica considerando a taxa média do período anterior para as projeções. Com relação à determinação da taxa de desconto, adotou-se a SELIC (Taxa de Juros das Instituições Financeiras), uma vez que esta taxa se justifica para os fluxos de caixa que se financiam tanto com capital próprio, como com capital de terceiros do setor público.

As atividades consistirão na avaliação dos aspectos econômico-financeiros dos custos de investimentos (CAPEX) e custos anuais operacionais (OPEX) propostos, avaliando-se sua rentabilidade em consonância com um único cenário, estimando-se indicadores que demonstrem agregação de valor aos projetos proporcionados pelo conjunto de custos de CAPEX e OPEX no cenário proposto identificando a margem de contribuição que será gerada no campo das receitas aos investimentos e sua operação, administração e manutenção.

Desta forma, nos itens a seguir serão apresentadas as análises realizadas para cada um dos serviços de saneamento básico. No item 4.1 apresenta-se a análise das receitas e despesas previstas para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário pelo atual prestador de serviços, no item 4.2 e 4.3 apresenta-se a referida análise para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais isoladamente, e, por fim, no item 4.4 apresenta-se uma análise conjunta de todas as receitas e despesas previstas para o município de Salvador com o saneamento básico, a partir da implementação do PMSBI.

4.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PRESTADOR DE SERVIÇOS

Como já foi mencionado, o conceito de avaliação através do método FCD é baseado no princípio de que o valor de um negócio ou ativo é inerentemente baseado em sua capacidade de gerar fluxos de caixa para os gestores e, ou fornecedores do capital. A metodologia e os critérios adotados para avaliação dos custos e investimentos a serem realizados pelo prestador de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário estão apresentados a seguir.

4.1.1 METODOLOGIA

Em síntese, o modelo aqui aplicado é do fluxo de caixa projetado que consiste no registro de todas as entradas (receita tarifária, capital próprio e empréstimos) e todos os desembolsos (custos operacionais, tributos, impostos, investimentos, encargos financeiros, entre outros) projetado ano a

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

ano, ao longo do prazo do Plano, de forma a permitir a apuração da poupança líquida correspondente, medida pelo VPL- Valor Presente Líquido e B/C – Benefício sobre o custo (receitas sobre despesas), considerando uma taxa de desconto adotada.

O objetivo do modelo adotado foi determinar o VPL e o B/C para o conjunto de investimentos propostos nos sistemas de abastecimento de água (SAA) e sistemas de esgotamento sanitário (SES) no município de Salvador e operados sob o regime atual. Neste sentido, a abordagem adotada para a análise é estritamente financeira e busca identificar o valor econômico-financeiro que o plano poderá agregar à sociedade. Em última instância, uma análise FCD produz o valor global de uma gestão, mas no presente estudo, irá determinar o valor que será agregado à gestão em função dos investimentos nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário operados.

A estrutura do método adotado é baseada em um conjunto de análises que buscam detalhar os seguintes aspectos inerentes aos investimentos propostos: (i) a determinação do fluxo de caixa livre; (ii) a determinação da taxa usada para descontar os fluxos de caixa projetados; (iii) o modelo de financiamento dos investimentos; (iv) o balanço de resultados; (v) o valor que o Plano agrega ao município.

O método de Análise FCD envolve a projeção do fluxo de caixa durante um horizonte de planejamento estabelecido em 20 anos, o cálculo do valor terminal, no final desse período, e o valor projetado do fluxo de caixa usando a taxa de desconto para chegar ao VPL dos fluxos de caixa esperados do Plano. Foi avaliada uma única hipótese de planejamento tendo em vista atender ao horizonte do Plano (2042).

O fluxo de caixa para os sistemas de água e esgotamento sanitário parte de uma estrutura similar à adotada pela EMBASA (Quadro 70), porém com dados do SNIS para Salvador.

Quadro 70 – Modelo de DRE – Demonstrativo de Resultados do Exercício.

Demonstrações de Resultados do Exercício
1 - Receitas Operacionais Água
2 - Receitas Operacionais Esgoto
3 - Receitas Indiretas
4 = (1 + 2 + 3) Receitas Totais
5a - Custos De Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX)
5b- Custos De Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX)
6a - Taxa de Regulação
6b - Verba Educação Ambiental
7 – Custo Histórico Contabil- Sistema Existente
8a - Investimento Sistema Água (CAPEX)
8b- Investimentos Sistema Esgoto (CAPEX)

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Demonstrações de Resultados do Exercício
9a - Serviço da Dívida
9b – Imposto sobre Faturamento
10 = (5 + 6 + 7 + 8 + 9) Custos e Despesas Totais
Resultado (4 – 10)

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Neste contexto, são considerados, fundamentalmente, os seguintes parâmetros:

- As projeções da população e domicílios;
- Os novos investimentos (CAPEX) propostos pelo PLANO a serem realizados pela gestão pública;
- Os novos custos de OPEX (Operação, Administração e Manutenção);
- O atual demonstrativo contábil dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário existente no município;
- Universalização dos sistemas de água e esgoto em 2033;
- A receita unitária de esgoto corresponde a 80% da receita unitária de água.

Nas etapas posteriores apresentam-se os critérios adotados na avaliação econômica das ações propostas para o Abastecimento de Água e o Esgotamento Sanitário de Salvador.

As informações foram geradas a partir do SNIS dos anos de 2017/2018/2019 e do levantamento de dados fornecido pela equipe de engenharia, da demanda e custos do sistema atual e futuro.

A avaliação econômico-financeira considera como beneficiários a população total do município e os setores da indústria, comércio e público.

Com efeito, as ações propostas têm como finalidade precípua atender às demandas futuras do município, segundo as previsões para o ano horizonte de 2042.

INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA PARAMETRIZAÇÃO:

Com o intuito de determinar a demanda anual futura, que serve como indicador para elaboração das projeções dos serviços, custos de operação e das receitas para o período restante da operação, partiu-se dos estudos demográficos realizados para o município no período em estudo.

Em estudo específico para a demanda futura ficou demonstrado que as variáveis explicativas adotadas e que apresentam melhor correlação com as demandas de água são as do crescimento demográfico para volume residencial.

O resultado alcançado compreendeu taxas de crescimento com uma distribuição não linear do contribuinte do sistema, as quais foram consideradas aceitáveis para o cenário municipal e, conseqüentemente, mantidas neste trabalho.

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Para efeito das estimativas financeiras (receitas e custos) das variáveis projetadas e para a análise futura da demanda do Salvador considera-se as taxas de crescimento demográfico de Salvador. Assim, há crescimento de receita e custos justificado pelo crescimento populacional, que ocasiona um incremento da volumetria, mas também pelos planos e programas de ampliação a serem implantados pelo município ou pelo operador delegado.

Para execução do modelo de avaliação de viabilidade econômico-financeira foi necessário levantar uma série de dados básicos, que servem de insumos para a rodada do modelo, no qual se procura fornecer informações adicionais sobre cada dado de entrada que não tenha sido descrito no corpo deste capítulo principal. Salieta-se que estes dados de entrada estão relacionados às receitas, aos investimentos (CAPEX) a serem realizados até 2042 e aos custos de operação, administração e manutenção (OPEX).

a) Receita projetada

As receitas operacionais denominadas diretas de água foram projetadas considerando a receita obtida para 2021 a partir da média do município, segundo as receitas arrecadadas de 2018 a 2020, conforme o informado pela Embasa (Quadro 71) e atualizada pelo crescimento populacional, resultando no valor do ano 0 (zero) ou 2022. A partir da receita de 2023, as receitas projetadas foram calculadas ano a ano e demonstradas no Estudo de Demanda com evolução até 2042. As receitas de esgoto foram estimadas seguindo o mesmo raciocínio da água e projetadas pelas taxas de crescimento demográfico do município, que já considera o crescimento do atendimento à população e com universalização em 2033. As receitas indiretas seguem o mesmo raciocínio das receitas diretas de água, como pode ser verificado pelo resultado com valores a preços constantes no Fluxo de Caixa Descontado (FCD). As novas receitas decorrem da ampliação dos sistemas de água e esgoto previsto a partir de 2023, considerando que a universalização será atendida em 2033.

Quadro 71 - Receitas Arrecadadas 2018 a 2020

ARRECADADAÇÃO		GERAL						
		Água	Esgoto	Serviços	ICMS	Parcelamento	Total S/Parcel	Total Geral
2018	JAN	47.771.997	32.909.057	1.590.996	0	1.885.767	82.272.050	84.157.818
	FEV	48.285.089	33.254.733	1.904.621	31	4.374.523	83.444.474	87.818.997
	MAR	49.036.842	34.038.640	1.739.890	256	1.849.642	84.815.628	86.665.270
	ABR	51.060.251	35.487.939	1.711.317	0	1.814.425	88.259.508	90.073.933
	MAI	51.329.390	35.780.709	1.803.758	13.240	1.764.840	88.927.096	90.691.936
	JUN	48.567.613	34.024.872	1.476.645	163	1.872.641	84.069.293	85.941.934
	JUL	49.280.833	34.403.781	1.612.386	264	1.971.647	85.297.265	87.268.912
	AGO	47.979.454	33.405.840	1.742.923	201	1.957.871	83.128.418	85.086.289
	SET	51.683.210	36.506.412	2.544.880	196	1.844.271	90.734.699	92.578.969
	OUT	51.716.063	35.897.612	1.912.881	134	1.966.082	89.526.690	91.492.771

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

ARRECAÇÃO		GERAL						
		Água	Esgoto	Serviços	ICMS	Parcelamento	Total S/Parcel	Total Geral
	NOV	50.745.057	35.139.565	1.559.128	386	1.896.255	87.444.136	89.340.391
	DEZ	50.619.910	35.053.280	1.609.584	73	1.867.325	87.282.847	89.150.172
	TOTAL	598.075.711	415.902.439	21.209.009	14.943	25.065.290	1.035.202.103	1.060.267.393
2019	JAN	50.465.415	35.228.220	1.681.163	181	1.966.789	87.374.980	89.341.768
	FEV	51.030.568	35.404.258	1.762.461	396	1.956.314	88.197.683	90.153.997
	MAR	58.175.232	40.448.336	1.448.487	25	1.884.911	100.072.079	101.956.991
	ABR	53.207.639	36.926.252	1.606.363	481	1.950.568	91.740.735	93.691.303
	MAI	54.165.155	37.663.690	1.705.030	0	2.015.836	93.533.875	95.549.711
	JUN	49.279.783	34.633.627	1.607.868	0	1.779.905	85.521.278	87.301.183
	JUL	52.420.327	36.806.639	1.849.490	0	2.035.684	91.076.455	93.112.139
	AGO	49.273.210	34.430.606	2.112.019	53	1.947.368	85.815.887	87.763.256
	SET	49.756.823	34.891.208	1.774.383	0	2.016.911	86.422.414	88.439.325
	OUT	50.711.393	35.625.516	1.718.640	84	2.081.049	88.055.633	90.136.681
	NOV	51.150.452	35.902.679	1.701.588	3.772	2.024.813	88.758.490	90.783.303
	DEZ	55.508.934	39.460.246	1.802.074	0	2.148.901	96.771.254	98.920.155
TOTAL	625.144.930	437.421.277	20.769.563	4.992	23.809.050	1.083.340.762	1.107.149.812	
2020	JAN	52.102.114	36.534.640	1.755.288	1.873	2.171.138	90.393.914	92.565.052
	FEV	50.970.214	35.711.444	1.724.323	0	1.959.921	88.405.980	90.365.901
	MAR	51.518.092	36.282.678	1.700.861	0	1.945.097	89.501.631	91.446.728
	ABR	49.237.263	34.625.305	1.030.967	0	1.552.881	84.893.534	86.446.415
	MAI	49.799.245	34.985.304	1.152.718	0	1.722.788	85.937.267	87.660.055
	JUN	47.220.872	33.396.154	1.368.738	131	1.813.889	81.985.895	83.799.783
	JUL	46.647.245	32.872.701	1.400.209	804	1.830.157	80.920.959	82.751.116
	AGO	46.770.996	32.744.436	1.605.570	111	1.989.912	81.121.113	83.111.025
	SET	46.615.071	33.414.349	1.265.673	0	1.934.364	81.295.093	83.229.458
	OUT	50.786.651	35.557.589	1.694.412	0	1.869.831	88.038.652	89.908.483
	NOV	58.965.235	41.617.800	1.813.186	40	1.946.140	102.396.262	104.342.402
	DEZ	63.989.608	45.741.674	1.920.263	0	2.065.407	111.640.190	113.694.549
TOTAL	614.622.605	433.484.075	18.432.207	2.959	22.801.524	1.066.530.491	1.089.320.967	

Fonte: Embasa, 2020

b) OPEX

Esta tarefa compreende o levantamento da composição dos custos periódicos de operação, administração e manutenção, a preços de mercado, com as equipes de pessoal, veículos e equipamentos, insumos, materiais de escritório, comunicação, energia elétrica, produtos químicos entre outros.

A estimativa das despesas de OPEX para os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário baseou-se nos estudos de engenharia apresentados nos capítulos anteriores, onde foram considerados para efeito de cálculo as taxas de crescimento da população (volume faturado).

Cabe destacar que, o valor total de despesa (abastecimento de água e esgotamento sanitário) está estruturado para cumprir satisfatoriamente as atribuições inerentes ao papel da operadora no município, sejam aquelas vinculadas à operação propriamente dita, como, também, as voltadas para os serviços de administração, conservação e manutenção do sistema na situação atual.

c) CAPEX

Considerando o mapa de investimentos nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário propostos para o município, foram procedidos levantamentos de custos a preços de mercado, para implantação das obras de melhorias em âmbito municipal, do Plano. Sendo prevista nesta análise somente a participação de capital próprio, e nas fases subsequentes considera –se os projetos, obras, equipamentos e os de reposição, que visam a atender à universalização até 2033 e atendimento até o ano horizonte do plano em 2042.

Os investimentos em CAPEX estão explicitados nos estudos de engenharia apresentados nos capítulos anteriores. Nesta análise cabe mostrar o cronograma de investimentos destas obras separados por rubrica, para atender à demanda futura no período do plano, iniciando em 2023 até 2042 (horizonte de planejamento).

d) Taxa de fiscalização e regulação

A título de despesa de fiscalização e regulação foi considerado o que dispõe sobre o cálculo e os procedimentos para o recolhimento por parte dos prestadores dos serviços de saneamento básico no Município regulado pela Agersa, da Taxa de Regulação, Controle e Fiscalização – TRCF. A TRCF será de 0,50% (meio por cento) do faturamento anual diretamente obtido com a prestação do serviço.

e) Verba para educação ambiental

Foi estipulada uma verba para projetos de educação ambiental. No caso, estima-se um percentual de 0,5% (meio por cento) sobre as receitas brutas, segundo parâmetros utilizados pelo antigo Ministério das Cidades para Sistema de Abastecimento de Água.

Ressalta-se que os custos previstos nesse item se referem a despesas específicas da prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (atualmente a Embasa), e, portanto, não se confundem com os custos previstos no Programa G.IV – Educação Ambiental em Saneamento, detalhado no item 0, visto que este se refere às ações de educação ambiental a serem realizadas pela Prefeitura Municipal de Salvador.

f) Serviço da dívida

O serviço da dívida aqui apresentado significa o total de juros pagos e de capital reembolsado que a Embasa precisa realizar em certo período. Este indicador se refere à quitação de parcelas e juros vencidos em um investimento ou empréstimo realizado em anos anteriores.

No FCD elaborado para os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário foi considerado a valor informado pela Embasa de juros e amortização consolidado, considerando as diversas instituições credoras. A partir do valor de 2023 foi projetada até o final do ano de 2034, conforme informado pela Embasa no plano de amortização dos empréstimos assumidos.

g) Impostos Sobre Faturamento

O imposto sobre faturamento é obtido seguindo a alíquota (9,3%) média informada pela Embasa em seu DRE de 2019 e aplicado sobre a soma das Receitas Operacionais.

h) Taxa média de capital

Adotou-se a taxa anual da SELIC votada pelo COPOM na primeira quinzena de junho de 2022 em 12,75% para descontar os fluxos de caixa, equivalente à estimativa da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), valor compatível com as taxas de desconto adotadas para análise de planos do setor público.

4.1.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

No presente estudo, se considerou que a prestadora de serviços irá manter a sua atual estrutura tarifária, e que o valor do investimento nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário projetados tem origem na participação das receitas próprias. Em um segundo momento poderá se recorrer à participação de capital público, que pode ser a fundo perdido, com o objetivo principal de buscar a viabilidade da prestação dos serviços no município e não recorrer a capital de terceiros.

Este procedimento foi adotado para as condições com capital próprio, de modo que se pudesse avaliar o impacto real do retorno do investimento (reposição de equipamentos) e novos custos operacionais (OPEX) sem considerar a alavancagem (participação de capital de terceiros).

Ao se analisar os resultados obtidos, em razão da não contabilidade das receitas de capital de terceiros, pode-se verificar que o **VPL (Valor Presente Líquido)** nos 20 anos da análise, chega a um resultado negativo de –R\$ 278.932.778,61, enquanto o **B/C (Receitas sobre Despesas)** atinge 0,9717 ou seja, as receitas ficaram 2,83% abaixo das despesas nos 20 anos a valor presente.

Os indicadores referem-se a soma das receitas e despesas a valor presente, valores descontados ano a ano pela taxa de atratividade (SELIC) adotada neste estudo, que foi publicada pelo Banco

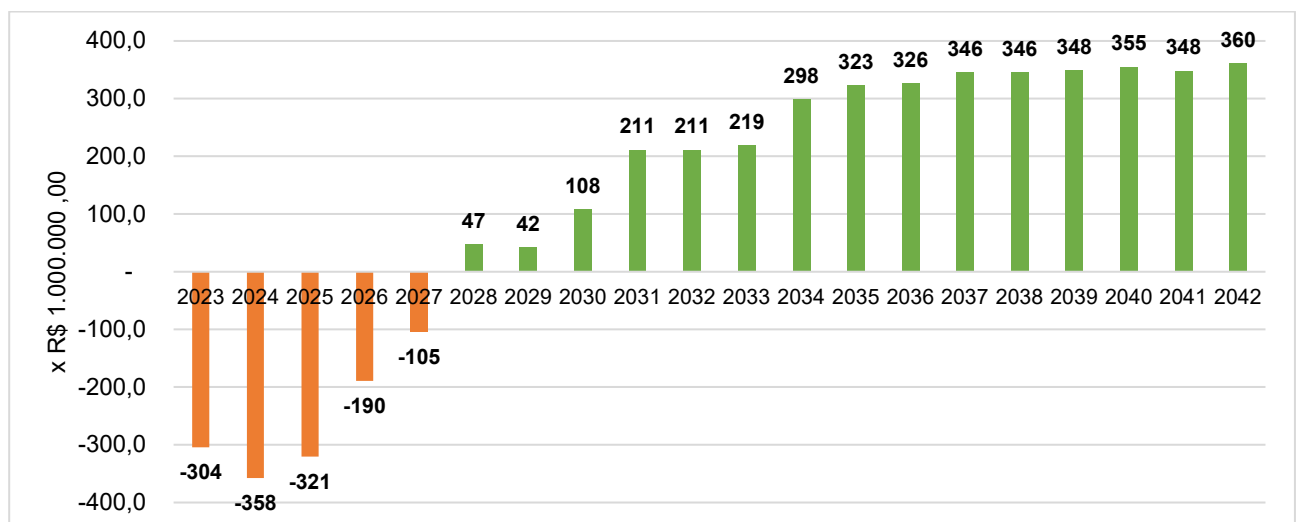
Central na data-base dos custos. Assim chegou-se ao VPL (que é a diferença entre receitas e despesas a valor presente) e o B/C (que é a divisão entre receitas e despesas a valor presente).

O resultado mostra que os indicadores extraídos da análise são negativos quando são consideradas apenas as receitas arrecadadas pelo prestador de serviços, como pode ser observado do Quadro 72 ao Quadro 74.

Na modelagem financeira do PMSBI as receitas de água, que tiveram a população e o índice de atendimento, considerados como variáveis das suas projeções, mostram um crescimento muito modesto com uma taxa média anual de 0,22% em valores reais. As receitas de esgoto consideram 80% das receitas de água, na situação em que o consumidor é usuário dos dois sistemas; no entanto, o PMSBI segue, em um primeiro momento, as metas do Marco Regulatório do setor buscando a universalização até 2033, onde se busca maior esforço financeiro da operadora.

Na Figura 2 é possível visualizar o saldo obtido no balanço entre as receitas e despesas previstas para o abastecimento de água e o esgotamento sanitário ao longo dos 20 anos de implementação do PMSBI Salvador, sendo possível observar que o saldo se mantém negativo nos primeiros anos (2023 a 2027), passando a ser positivo no período de 2028 a 2042.

Figura 2- Resultado (receitas-despesas) previsto para o abastecimento de água e esgotamento sanitário em Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI



Fonte: CSB Consórcio, 2022

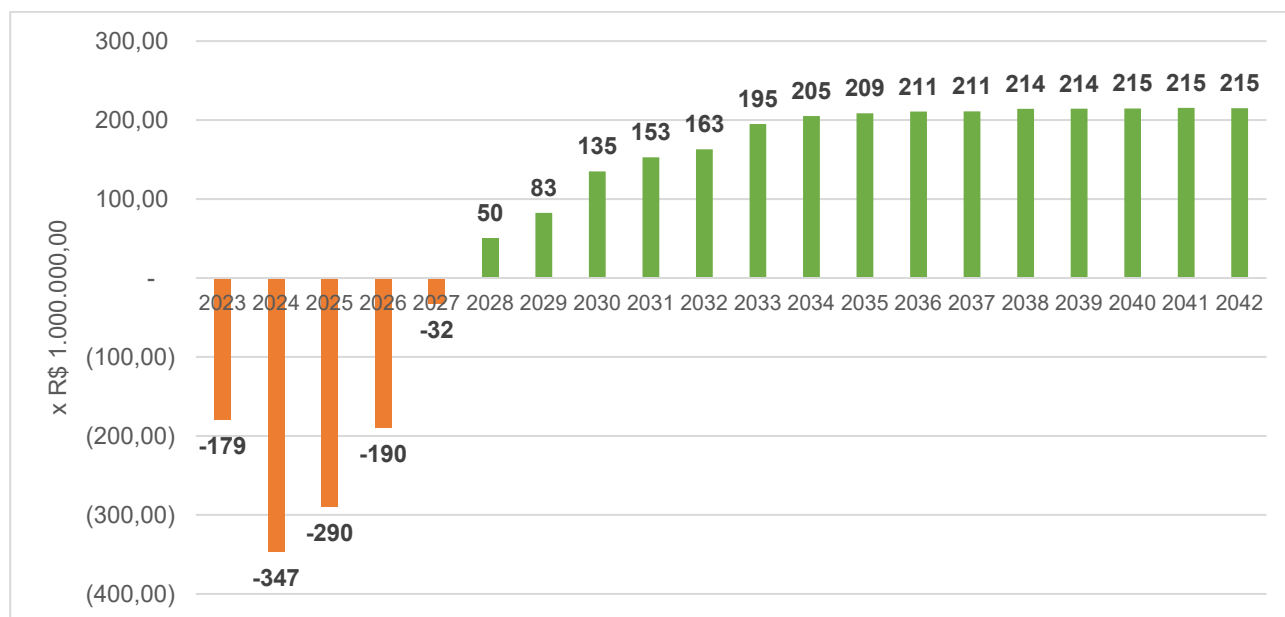
Ao se analisar os resultados obtidos separadamente para o abastecimento de água, verifica-se que o **VPL (Valor Presente Líquido)** nos 20 anos da análise, chega a um resultado negativo de **-R\$744,449 milhões**, enquanto o **B/C (Receitas sobre Despesas)** atinge **0,8875**, ou seja, as receitas arrecadadas ficaram 11,25% abaixo das despesas nos 20 anos a valor presente. O detalhamento dos cálculos e do resultado obtido para o abastecimento de água está apresentado do Quadro 75 ao Quadro 77.

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

O resultado obtido no balanço entre as receitas e despesas previstas para o abastecimento de água ao longo dos 20 anos de implementação do PMSBI Salvador pode ser visualizado na Figura 3, onde observa-se que o saldo se mantém negativo nos primeiros anos (2023 a 2028), passando a ser positivo no período de 2029 a 2042.

Figura 3 - Resultado (receitas-despesas) previsto para o abastecimento de água em Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI

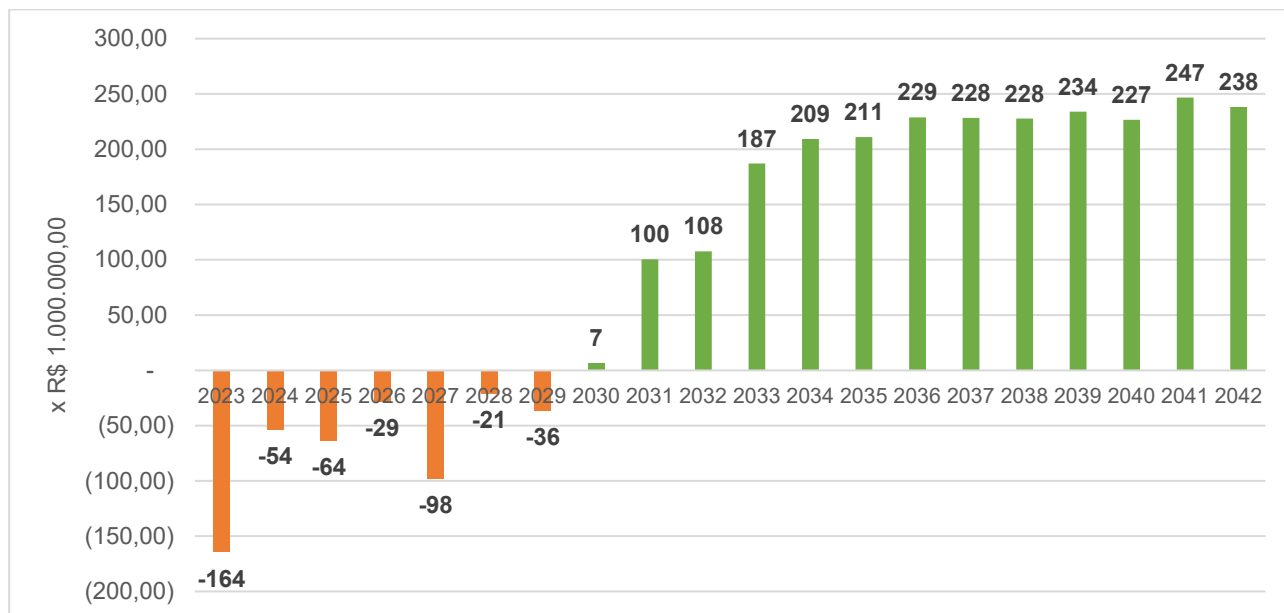


Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Por outro lado, ao se analisar os resultados obtidos separadamente para o esgotamento sanitário, verifica-se que o **VPL (Valor Presente Líquido)** nos 20 anos da análise, chega também a um resultado negativo de **-R\$ 617,466 milhões**, enquanto o **B/C (Receitas sobre Despesas)** atinge **0,8780** ou seja, as receitas ficaram 12,20% abaixo das despesas, considerando os 20 anos a valor presente. O detalhamento dos cálculos e do resultado obtido para o esgotamento sanitário está apresentado do Quadro 78 ao Quadro 80.

O resultado obtido no balanço entre as receitas e despesas previstas para o esgotamento sanitário ao longo dos 20 anos de implementação do PMSBI Salvador pode ser visualizado na Figura 4, onde observa-se que o saldo também se mantém negativo nos primeiros anos (2023 a 2030), passando a ser positivo no período de 2031 a 2042.

Figura 4 - Resultado (receitas-despesas) previsto para o esgotamento sanitário em Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI



Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Portanto, o resultado deste modelo de cenário financeiro apontou a inviabilidade da implementação de todas as ações previstas pelo PMSBI para o abastecimento de água e o esgotamento sanitário em Salvador, considerando apenas as receitas arrecadadas pelo prestador de serviços, produzindo até o ano de 2042, o Valor Presente Líquido (VPL) negativo a preços de junho de 2022. Analisando isoladamente cada um dos serviços, observou-se um resultado mais desfavorável para o abastecimento de água do que para o esgotamento sanitário.

Tendo em vista esse resultado, propõe-se que o prestador de serviços busque aportes a Fundo Perdido da União, do Estado e do Município, além de Capital de Terceiros para a realização dos investimentos previstos para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com vista a melhorar sua performance financeira em Salvador.

Ressalta-se que foi realizada também uma análise considerando as receitas faturadas pela Embasa (desconsiderando a inadimplência) de 2018 a 2020, chegando-se a um **VPL de R\$ 995,756 milhões** e um **B/C de 1,0996**, a uma taxa de desconto de 12,75%, o que mostra que os custos e investimentos propostos pelo PMSBI para os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário passarão a ser viáveis, à medida em que a Embasa conseguir reduzir a inadimplência dos usuários.

Com o objetivo de propor um reequilíbrio da prestação dos serviços com os investimentos previstos pelo PMSBI, considerando a receita arrecadada, foi elaborado uma análise de sensibilidade, onde é proposto um aumento real nas receitas operacionais a partir de 2024, visando atingir um VPL zero

(0) e $B/C=1,00$ ou próximo. Para tanto será necessário um aumento real das tarifas de 4,55% em 2024, refletindo nos anos futuros na medida em que atinge um B/C de 1,00, como pode ser visto do Quadro 81 ao Quadro 82. Esse aumento pode ser considerado baixo, na medida em que a taxa de remuneração anual da poupança é de 6,0%.

Quadro 72 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário com ações de 2018 a 2026.

ITEM / ANO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
A - Índice de Atendimento - SAA						0,99	0,99	0,99	0,99
B - Índice de Atendimento - SES						0,86	0,87	0,88	0,88
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Água	598.075.711,26	625.144.929,84	614.622.605,23	620.239.351,75	615.540.120,70	618.746.433,57	621.957.087,98	625.186.554,65	629.922.419,75
2 - Receitas Operacionais Arrecadas de Esgoto	415.902.439,28	437.421.276,91	433.484.074,88	437.445.481,68	430.984.429,50	437.949.795,41	444.203.828,91	447.216.698,93	454.986.046,01
3 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	46.274.299,23	44.578.613,46	41.233.731,09	41.610.546,74	44.239.153,05	44.450.429,05	44.661.705,05	44.872.981,05	45.084.257,05
3A - Receitas Financeiras	55.492.362,30	52.672.521,48	30.429.634,30	30.707.716,40	46.418.804,52	46.640.490,03	46.862.175,54	47.083.861,06	47.305.546,57
4 - Receitas Totais	1.115.744.812,07	1.159.817.341,69	1.119.770.045,50	1.130.003.096,57	1.137.182.507,77	1.147.787.148,06	1.157.684.797,48	1.164.360.095,68	1.177.298.269,38
5A - Custos de Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX) - Plano						254.531.520,15	425.067.275,86	379.422.440,20	275.532.575,92
5B- Custos de Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX) - Plano						228.589.891,63	117.721.762,78	136.549.257,96	111.109.343,06
6A - Taxa de Regulação						5.283.481,14	5.330.804,58	5.362.016,27	5.424.542,33
6B - Verba Educação Ambiental						5.283.481,14	5.330.804,58	5.362.016,27	5.424.542,33
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes	922.407.798,34	1.054.664.182,24	1.010.687.499,07	995.919.826,55	1.000.676.110,11				
8A - Investimento Sistema Água (CAPEX) - Plano Salvador						440.595.405,99	437.019.470,68	438.443.597,75	450.480.569,23
8B-Investimento Sistema Esgoto (CAPEX) - Plano Salvador						290.088.605,06	291.924.470,85	295.456.197,27	296.800.058,90
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras	59.351.225,61	43.989.494,74	49.669.374,95	110.245.526,05	121.684.844,90	129.633.302,88	133.893.617,83	124.646.823,76	121.139.411,31
9B - imposto Sobre Faturamento	114.097.946,42	118.936.698,58	116.934.777,92	116.656.474,31	117.213.598,74	98.272.749,30	99.152.965,27	99.733.502,58	100.896.487,32
10 - Custos e Despesas Totais	1.095.856.970,37	1.217.590.375,56	1.177.291.651,94	1.222.821.826,91	1.239.574.553,75	1.452.278.437,30	1.515.441.172,44	1.484.975.852,07	1.366.807.530,39
Resultado	19.887.841,70	-57.773.033,87	-57.521.606,44	-92.818.730,34	-102.392.045,98	-304.491.289,24	-357.756.374,96	-320.615.756,39	-189.509.261,02

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 73 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário com ações de 2027 a 2036.

ITEM / ANO	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
A - Índice de Atendimento - SAA	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
B - Índice de Atendimento - SES	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,92
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Água	631.945.520,29	633.970.415,98	635.997.103,99	638.026.050,36	640.057.041,34	640.540.710,64	640.700.109,83	640.859.514,17	641.019.294,73	641.179.087,15
2 - Receitas Operacionais Arrecadas de Esgoto	457.318.698,37	459.661.963,90	462.687.657,96	465.176.176,69	467.675.934,12	469.055.275,33	469.841.913,23	470.664.628,60	471.465.472,83	472.267.877,62
3 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	45.206.251,63	45.328.246,21	45.450.240,79	45.572.235,37	45.694.229,95	45.705.654,07	45.717.078,18	45.728.502,30	45.739.926,42	45.751.350,53
3A - Receitas Financeiras	47.433.551,79	47.561.557,01	47.689.562,23	47.817.567,46	47.945.572,68	47.957.559,66	47.969.546,64	47.981.533,62	47.993.520,60	48.005.507,58
4 - Receitas Totais	1.181.904.022,08	1.186.522.183,10	1.191.824.564,98	1.196.592.029,87	1.201.372.778,09	1.203.259.199,69	1.204.228.647,88	1.205.234.178,70	1.206.218.214,57	1.207.203.822,88
5A - Custos de Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX) - Plano	117.135.310,72	42.384.167,48	34.120.144,98	12.334.922,46	5.665.413,29	5.666.799,29	6.233.336,54	4.255.157,06	4.255.179,48	3.567.497,41
5B- Custos de Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX) - Plano	179.561.331,78	110.900.335,52	150.314.823,19	137.058.829,61	53.881.471,11	56.497.132,98	44.931.560,78	30.153.344,91	30.487.895,70	13.083.853,64
6A - Taxa de Regulação	5.446.321,09	5.468.161,90	5.493.423,81	5.516.011,14	5.538.664,88	5.547.979,93	5.552.710,12	5.557.620,71	5.562.423,84	5.567.234,82
6B - Verba Educação Ambiental	5.446.321,09	5.468.161,90	5.493.423,81	5.516.011,14	5.538.664,88	5.547.979,93	5.552.710,12	5.557.620,71	5.562.423,84	5.567.234,82
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes										
8A - Investimento Sistema Água (CAPEX) - Plano Salvador	457.090.740,02	457.814.222,04	458.391.661,07	459.085.848,49	458.066.279,24	457.811.867,74	457.573.119,07	456.775.847,62	455.931.523,16	454.656.625,17

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

ITEM / ANO	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
8B-Investimento Sistema Esgoto (CAPEX) - Plano Salvador	303.852.390,36	304.576.924,74	305.752.259,06	307.555.009,89	307.631.599,81	308.594.257,41	273.413.707,07	274.124.805,09	275.228.979,38	275.499.232,76
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras	117.120.447,64	110.939.975,55	88.560.484,69	59.282.240,92	51.224.389,40	41.777.759,91	9.729.708,46	2.448.143,15		
9B - imposto Sobre Faturamento	101.301.572,34	101.707.811,33	102.177.682,86	102.597.807,12	103.019.166,72	103.192.426,69	103.280.408,14	103.371.745,28	103.461.083,38	103.550.567,72
10 - Custos e Despesas Totais	1.286.954.435,05	1.139.259.760,45	1.150.303.903,47	1.088.946.680,77	990.565.649,33	984.636.203,89	906.267.260,29	882.244.284,54	880.489.508,78	861.492.246,34
Resultado	-105.050.412,97	47.262.422,65	41.520.661,50	107.645.349,10	210.807.128,77	218.622.995,80	297.961.387,59	322.989.894,16	325.728.705,79	345.711.576,54

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 74 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário com ações de 2037 a 2042.

ITEM / ANO	2037	2038	2039	2040	2041	2042
A - Índice de Atendimento - SAA	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
B - Índice de Atendimento - SES	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,93
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Água	640.179.520,31	639.179.936,63	638.180.360,97	637.181.125,86	636.181.859,81	634.036.895,64
2 - Receitas Operacionais Arrecadas de Esgoto	472.218.042,13	472.167.350,92	472.115.949,28	472.066.084,85	472.014.502,99	470.423.048,95
3 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	45.680.048,70	45.608.746,87	45.537.445,03	45.466.143,20	45.394.841,37	45.241.787,17
3A - Receitas Financeiras	47.930.692,72	47.855.877,87	47.781.063,01	47.706.248,16	47.631.433,30	47.470.838,16
4 - Receitas Totais	1.206.008.303,87	1.204.811.912,28	1.203.614.818,29	1.202.419.602,07	1.201.222.637,47	1.197.172.569,91
5A - Custos de Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX) - Plano	3.567.497,41	700.165,79	700.165,79	700.165,79	700.165,79	700.165,79
5B- Custos de Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX) - Plano	13.110.426,98	13.141.461,86	13.167.142,90	13.185.685,47	125.833,29	123.042,49
6A - Taxa de Regulação	5.561.987,81	5.556.736,44	5.551.481,55	5.546.236,05	5.540.981,81	5.522.299,72
6B - Verba Educação Ambiental	5.561.987,81	5.556.736,44	5.551.481,55	5.546.236,05	5.540.981,81	5.522.299,72
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes						
8A - Investimento Sistema Água (CAPEX) - Plano Salvador	453.290.494,97	451.933.035,97	450.612.753,06	449.328.264,39	447.525.742,79	445.758.560,85
8B-Investimento Sistema Esgoto (CAPEX) - Plano Salvador	275.807.089,20	276.150.039,87	269.709.158,89	276.823.500,35	269.645.797,45	276.409.589,66
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras						
9B - imposto Sobre Faturamento	103.452.973,31	103.355.297,74	103.257.556,85	103.159.990,60	103.062.261,74	102.714.774,85
10 - Custos e Despesas Totais	860.352.457,49	856.393.474,12	848.549.740,60	854.290.078,70	832.141.764,70	836.750.733,09
Resultado	345.655.846,38	348.418.438,17	355.065.077,69	348.129.523,38	369.080.872,78	360.421.836,83

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 75 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água de 2018 a 2026.

ITEM / ANO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
A - Índice de Atendimento - SAA						98,57%	98,62%	98,66%	98,71%
B - Índice de Atendimento - SES						86,09%	87,23%	88,18%	88,39%
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Água	598.075.711,26	625.144.929,84	614.622.605,23	620.239.351,75	615.540.120,70	618.746.433,57	621.957.087,98	625.186.554,65	629.922.419,75
2 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	46.274.299,23	44.578.613,46	41.233.731,09	41.610.546,74	44.239.153,05	44.450.429,05	44.661.705,05	44.872.981,05	45.084.257,05
3 - Receitas Financeiras	55.492.362,30	52.672.521,48	30.429.634,30	30.707.716,40	46.418.804,52	46.640.490,03	46.862.175,54	47.083.861,06	47.305.546,57
4 - Receitas Totais	699.842.372,79	722.396.064,78	686.285.970,62	692.557.614,89	706.198.078,27	709.837.352,65	713.480.968,57	717.143.396,75	722.312.223,37
5A - Custos de Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX) - Plano						254.531.520,15	425.067.275,86	379.422.440,20	275.532.575,92
6A - Taxa de Regulação						3.093.732,17	3.109.785,44	3.125.932,77	3.149.612,10
6B - Verba Educação Ambiental						3.093.732,17	3.109.785,44	3.125.932,77	3.149.612,10
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes	922.407.798,34	1.054.664.182,24	1.010.687.499,07	995.919.826,55	1.000.676.110,11				
8A - Investimento Sistema Água (CAPEX) - Plano Salvador						440.595.405,99	437.019.470,68	438.443.597,75	450.480.569,23
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras	59.351.225,61	43.989.494,74	49.669.374,95	110.245.526,05	121.684.844,90	129.633.302,88	133.893.617,83	124.646.823,76	121.139.411,31
9B - imposto Sobre Faturamento	114.097.946,42	118.936.698,58	116.934.777,92	116.656.474,31	117.213.598,74	57.543.418,32	57.842.009,18	58.142.349,58	58.582.785,04
10 - Custos e Despesas Totais	1.095.856.970,37	1.217.590.375,56	1.177.291.651,94	1.222.821.826,91	1.239.574.553,75	888.491.111,68	1.060.041.944,43	1.006.907.076,85	912.034.565,69
Resultado	-396.014.597,58	-495.194.310,78	-491.005.681,32	-530.264.212,02	-533.376.475,48	-178.653.759,03	-346.560.975,86	-289.763.680,10	-189.722.342,33

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 76 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água de 2027 a 2036.

ITEM / ANO	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
A - Índice de Atendimento - SAA	98,99%	99,04%	99,09%	99,14%	99,20%	99,25%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%
B - Índice de Atendimento - SES	89,65%	89,89%	90,14%	90,53%	90,80%	91,06%	91,33%	91,48%	91,63%	91,77%
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Água	631.945.520,29	633.970.415,98	635.997.103,99	638.026.050,36	640.057.041,34	640.540.710,64	640.700.109,83	640.859.514,17	641.019.294,73	641.179.087,15
2 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	45.206.251,63	45.328.246,21	45.450.240,79	45.572.235,37	45.694.229,95	45.705.654,07	45.717.078,18	45.728.502,30	45.739.926,42	45.751.350,53
3 - Receitas Financeiras	47.433.551,79	47.561.557,01	47.689.562,23	47.817.567,46	47.945.572,68	47.957.559,66	47.969.546,64	47.981.533,62	47.993.520,60	48.005.507,58
4 - Receitas Totais	724.585.323,71	726.860.219,20	729.136.907,02	731.415.853,19	733.696.843,97	734.203.924,36	734.386.734,65	734.569.550,09	734.752.741,74	734.935.945,26
5A - Custos de Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX) - Plano	117.135.310,72	42.384.167,48	34.120.144,98	12.334.922,46	5.665.413,29	5.666.799,29	6.233.336,54	4.255.157,06	4.255.179,48	3.567.497,41
6A - Taxa de Regulação	3.159.727,60	3.169.852,08	3.179.985,52	3.190.130,25	3.200.285,21	3.202.703,55	3.203.500,55	3.204.297,57	3.205.096,47	3.205.895,44
6B - Verba Educação Ambiental	3.159.727,60	3.169.852,08	3.179.985,52	3.190.130,25	3.200.285,21	3.202.703,55	3.203.500,55	3.204.297,57	3.205.096,47	3.205.895,44
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes										
8A - Investimento Sistema Água (CAPEX) - Plano Salvador	457.090.740,02	457.814.222,04	458.391.661,07	459.085.848,49	458.066.279,24	457.811.867,74	457.573.119,07	456.775.847,62	455.931.523,16	454.656.625,17
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras	117.120.447,64	110.939.975,55	88.560.484,69	59.282.240,92	51.224.389,40	41.777.759,91	9.729.708,46	2.448.143,15		
9B - imposto Sobre Faturamento	58.770.933,39	58.959.248,69	59.147.730,67	59.336.422,68	59.525.304,85	59.570.286,09	59.585.110,21	59.599.934,82	59.614.794,41	59.629.655,11
10 - Custos e Despesas Totais	756.436.886,97	676.437.317,91	646.579.992,45	596.419.695,06	580.881.957,19	571.232.120,15	539.528.275,38	529.487.677,79	526.211.690,00	524.265.568,55
Resultado	-31.851.563,26	50.422.901,29	82.556.914,57	134.996.158,12	152.814.886,78	162.971.804,22	194.858.459,27	205.081.872,30	208.541.051,74	210.670.376,71

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 77 – Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Abastecimento de Água de 2037 a 2042.

ITEM / ANO	2037	2038	2039	2040	2041	2042
A - Índice de Atendimento - SAA	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%
B - Índice de Atendimento - SES	91,92%	92,06%	92,21%	92,35%	92,50%	92,65%
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Água	640.179.520,31	639.179.936,63	638.180.360,97	637.181.125,86	636.181.859,81	634.036.895,64
2 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	45.680.048,70	45.608.746,87	45.537.445,03	45.466.143,20	45.394.841,37	45.241.787,17
3 - Receitas Financeiras	47.930.692,72	47.855.877,87	47.781.063,01	47.706.248,16	47.631.433,30	47.470.838,16
4 - Receitas Totais	733.790.261,73	732.644.561,37	731.498.869,01	730.353.517,22	729.208.134,48	726.749.520,97
5A - Custos de Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX) - Plano	3.567.497,41	700.165,79	700.165,79	700.165,79	700.165,79	700.165,79
6A - Taxa de Regulação	3.200.897,60	3.195.899,68	3.190.901,80	3.185.905,63	3.180.909,30	3.170.184,48
6B - Verba Educação Ambiental	3.200.897,60	3.195.899,68	3.190.901,80	3.185.905,63	3.180.909,30	3.170.184,48
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes						
8A - Investimento Sistema Água (CAPEX) - Plano Salvador	453.290.494,97	451.933.035,97	450.612.753,06	449.328.264,39	447.525.742,79	445.758.560,85
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras						
9B - imposto Sobre Faturamento	59.536.695,39	59.443.734,11	59.350.773,57	59.257.844,71	59.164.912,96	58.965.431,29
10 - Custos e Despesas Totais	522.796.482,97	518.468.735,24	517.045.496,03	515.658.086,14	513.752.640,15	511.764.526,89
Resultado	210.993.778,76	214.175.826,13	214.453.372,98	214.695.431,08	215.455.494,33	214.984.994,07

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 78 - Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de 2018 a 2026.

ITEM / ANO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
A - Índice de Atendimento - SAA						98,57%	98,62%	98,66%	98,71%
B - Índice de Atendimento - SES						86,09%	87,23%	88,18%	88,39%
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Esgoto	415.902.439,28	437.421.276,91	433.484.074,88	428.935.930,36	430.984.429,50	437.949.795,41	444.203.828,91	447.216.698,93	454.986.046,01
2 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	46.274.299,23	44.578.613,46	41.233.731,09	44.028.881,26	44.239.153,05	44.450.429,05	44.661.705,05	44.872.981,05	45.084.257,05
3 - Receitas Financeiras	55.492.362,30	52.672.521,48	30.429.634,30	46.198.172,69	46.418.804,52	46.640.490,03	46.862.175,54	47.083.861,06	47.305.546,57
4 - Receitas Totais	517.669.100,81	534.672.411,85	505.147.440,27	519.162.984,31	521.642.387,07	529.040.714,49	535.727.709,50	539.173.541,04	547.375.849,62
5B- Custos de Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX) - Plano						228.589.891,63	117.721.762,78	136.549.257,96	111.109.343,06
6A - Taxa de Regulação						2.189.748,98	2.221.019,14	2.236.083,49	2.274.930,23
6B - Verba Educação Ambiental						2.189.748,98	2.221.019,14	2.236.083,49	2.274.930,23
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes	922.407.798,34	1.054.664.182,24	1.010.687.499,07	995.919.826,55	1.000.676.110,11				
8B-Investimento Sistema Esgoto (CAPEX) - Plano Salvador						290.088.605,06	291.924.470,85	295.456.197,27	296.800.058,90
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras	59.351.225,61	43.989.494,74	49.669.374,95	110.245.526,05	121.684.844,90	129.633.302,88	133.893.617,83	124.646.823,76	121.139.411,31
9B - imposto Sobre Faturamento	114.097.946,42	118.936.698,58	116.934.777,92	116.656.474,31	117.213.598,74	40.729.330,97	41.310.956,09	41.591.153,00	42.313.702,28
10 - Custos e Despesas Totais	1.095.856.970,37	1.217.590.375,56	1.177.291.651,94	1.222.821.826,91	1.239.574.553,75	693.420.628,51	589.292.845,84	602.715.598,99	575.912.376,01
Resultado	-578.187.869,56	-682.917.963,71	-672.144.211,67	-703.658.842,60	-717.932.166,68	-164.379.914,01	-53.565.136,34	-63.542.057,95	-28.536.526,39

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Quadro 79 - Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de 2027 a 2036.

ITEM / ANO	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
A - Índice de Atendimento - SAA	98,99%	99,04%	99,09%	99,14%	99,20%	99,25%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%
B - Índice de Atendimento - SES	89,65%	89,89%	90,14%	90,53%	90,80%	91,06%	91,33%	91,48%	91,63%	91,77%
1 - Receitas Operacionais Arrecadadas de Esgoto	457.318.698,37	459.661.963,90	462.687.657,96	465.176.176,69	467.675.934,12	469.055.275,33	469.841.913,23	470.664.628,60	471.465.472,83	472.267.877,62
2 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	45.206.251,63	45.328.246,21	45.450.240,79	45.572.235,37	45.694.229,95	45.705.654,07	45.717.078,18	45.728.502,30	45.739.926,42	45.751.350,53
3 - Receitas Financeiras	47.433.551,79	47.561.557,01	47.689.562,23	47.817.567,46	47.945.572,68	47.957.559,66	47.969.546,64	47.981.533,62	47.993.520,60	48.005.507,58
4 - Receitas Totais	549.958.501,78	552.551.767,12	555.827.460,98	558.565.979,51	561.315.736,75	562.718.489,05	563.528.538,05	564.374.664,52	565.198.919,84	566.024.735,73
5B- Custos de Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX) - Plano	179.561.331,78	110.900.335,52	150.314.823,19	137.058.829,61	53.881.471,11	56.497.132,98	44.931.560,78	30.153.344,91	30.487.895,70	13.083.853,64
6A - Taxa de Regulação	2.286.593,49	2.298.309,82	2.313.438,29	2.325.880,88	2.338.379,67	2.345.276,38	2.349.209,57	2.353.323,14	2.357.327,36	2.361.339,39
6B - Verba Educação Ambiental	2.286.593,49	2.298.309,82	2.313.438,29	2.325.880,88	2.338.379,67	2.345.276,38	2.349.209,57	2.353.323,14	2.357.327,36	2.361.339,39
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes										
8B-Investimento Sistema Esgoto (CAPEX) - Plano Salvador	303.852.390,36	304.576.924,74	305.752.259,06	307.555.009,89	307.631.599,81	308.594.257,41	273.413.707,07	274.124.805,09	275.228.979,38	275.499.232,76
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras	117.120.447,64	110.939.975,55	88.560.484,69	59.282.240,92	51.224.389,40	41.777.759,91	9.729.708,46	2.448.143,15		
9B - imposto Sobre Faturamento	42.530.638,95	42.748.562,64	43.029.952,19	43.261.384,43	43.493.861,87	43.622.140,61	43.695.297,93	43.771.810,46	43.846.288,97	43.920.912,62
10 - Custos e Despesas Totais	647.637.995,71	573.762.418,09	592.284.395,72	551.809.226,63	460.908.081,53	455.181.843,66	376.468.693,37	355.204.749,90	354.277.818,78	337.226.677,79
Resultado	-97.679.493,93	-21.210.650,97	-36.456.934,73	6.756.752,88	100.407.655,21	107.536.645,39	187.059.844,68	209.169.914,62	210.921.101,06	228.798.057,94

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 80 - Fluxo de Caixa Projetado do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de 2037 a 2042.

ITEM / ANO	2037	2038	2039	2040	2041	2042
A - Índice de Atendimento - SAA	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%
B - Índice de Atendimento - SES	91,92%	92,06%	92,21%	92,35%	92,50%	92,65%
1 - Receitas Operacionais Arrecadadas de Esgoto	472.218.042,13	472.167.350,92	472.115.949,28	472.066.084,85	472.014.502,99	470.423.048,95
2 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	45.680.048,70	45.608.746,87	45.537.445,03	45.466.143,20	45.394.841,37	45.241.787,17
3 - Receitas Financeiras	47.930.692,72	47.855.877,87	47.781.063,01	47.706.248,16	47.631.433,30	47.470.838,16
4 - Receitas Totais	565.828.783,56	565.631.975,65	565.434.457,32	565.238.476,21	565.040.777,66	563.135.674,27
5B- Custos de Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX) - Plano	13.110.426,98	13.141.461,86	13.167.142,90	13.185.685,47	125.833,29	123.042,49
6A - Taxa de Regulação	2.361.090,21	2.360.836,75	2.360.579,75	2.360.330,42	2.360.072,51	2.352.115,24
6B - Verba Educação Ambiental	2.361.090,21	2.360.836,75	2.360.579,75	2.360.330,42	2.360.072,51	2.352.115,24
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes						
8B-Investimento Sistema Esgoto (CAPEX) - Plano Salvador	275.807.089,20	276.150.039,87	269.709.158,89	276.823.500,35	269.645.797,45	276.409.589,66
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras						
9B - imposto Sobre Faturamento	43.916.277,92	43.911.563,64	43.906.783,28	43.902.145,89	43.897.348,78	43.749.343,55
10 - Custos e Despesas Totais	337.555.974,52	337.924.738,88	331.504.244,57	338.631.992,55	318.389.124,55	324.986.206,19
Resultado	228.272.809,03	227.707.236,77	233.930.212,75	226.606.483,66	246.651.653,11	238.149.468,08

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 81 - Fluxo de Caixa Projetado da Análise de Sensibilidade para Reequilíbrio do Demonstrativo de Resultado para o Abastecimento de Água e o Esgotamento Sanitário com ações de 2023 a 2032

ITEM / ANO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
A - Índice de Atendimento - SAA	98,57%	98,62%	98,66%	98,71%	98,99%	99,04%	99,09%	99,14%	99,20%	99,25%
B - Índice de Atendimento - SES	86,09%	87,23%	88,18%	88,39%	89,65%	89,89%	90,14%	90,53%	90,80%	91,06%
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Água	618.746.433,57	650.277.254,94	653.653.772,00	658.605.279,78	660.720.500,09	662.837.597,29	664.956.568,43	667.077.900,75	669.201.370,79	669.707.063,46
2 - Receitas Operacionais Arrecadas de Esgoto	437.949.795,41	464.430.186,71	467.580.244,62	475.703.360,81	478.142.228,06	480.592.191,74	483.755.657,63	486.357.488,46	488.971.069,73	490.413.217,81
3 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	44.450.429,05	44.661.705,05	44.872.981,05	45.084.257,05	45.206.251,63	45.328.246,21	45.450.240,79	45.572.235,37	45.694.229,95	45.705.654,07
3A - Receitas Financeiras	46.640.490,03	46.862.175,54	47.083.861,06	47.305.546,57	47.433.551,79	47.561.557,01	47.689.562,23	47.817.567,46	47.945.572,68	47.957.559,66
4 - Receitas Totais	1.147.787.148,06	1.206.231.322,24	1.213.190.858,73	1.226.698.444,21	1.231.502.531,57	1.236.319.592,26	1.241.852.029,08	1.246.825.192,04	1.251.812.243,16	1.253.783.494,99
5A - Custos de Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX) - Plano	254.531.520,15	425.067.275,86	379.422.440,20	275.532.575,92	117.135.310,72	42.384.167,48	34.120.144,98	12.334.922,46	5.665.413,29	5.666.799,29
5B- Custos de Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX) - Plano	228.589.891,63	117.721.762,78	136.549.257,96	111.109.343,06	179.561.331,78	110.900.335,52	150.314.823,19	137.058.829,61	53.881.471,11	56.497.132,98
6A - Taxa de Regulação	5.283.481,14	5.573.537,21	5.606.170,08	5.671.543,20	5.694.313,64	5.717.148,95	5.743.561,13	5.767.176,95	5.790.862,20	5.800.601,41
6B - Verba Educação Ambiental	5.283.481,14	5.573.537,21	5.606.170,08	5.671.543,20	5.694.313,64	5.717.148,95	5.743.561,13	5.767.176,95	5.790.862,20	5.800.601,41
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes										
8A - Investimento Sistema Água (CAPEX) - Plano Salvador	440.595.405,99	437.019.470,68	438.443.597,75	450.480.569,23	457.090.740,02	457.814.222,04	458.391.661,07	459.085.848,49	458.066.279,24	457.811.867,74
8B-Investimento Sistema Esgoto (CAPEX) - Plano Salvador	290.088.605,06	291.924.470,85	295.456.197,27	296.800.058,90	303.852.390,36	304.576.924,74	305.752.259,06	307.555.009,89	307.631.599,81	308.594.257,41
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras	129.633.302,88	133.893.617,83	124.646.823,76	121.139.411,31	117.120.447,64	110.939.975,55	88.560.484,69	59.282.240,92	51.224.389,40	41.777.759,91
9B - imposto Sobre Faturamento	98.272.749,30	103.667.792,07	104.274.763,55	105.490.703,58	105.914.233,72	106.338.970,38	106.830.237,02	107.269.491,20	107.710.036,97	107.891.186,16
10 - Custos e Despesas Totais	1.452.278.437,30	1.520.441.464,49	1.490.005.420,67	1.371.895.748,40	1.292.063.081,53	1.144.388.893,59	1.155.456.732,28	1.094.120.696,47	995.760.914,23	989.840.206,31
Resultado	-304.491.289,24	-314.210.142,26	-276.814.561,94	-145.197.304,19	-60.560.549,96	91.930.698,67	86.395.296,80	152.704.495,56	256.051.328,93	263.943.288,68

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 82 - Fluxo de Caixa Projetado da Análise de Sensibilidade para Reequilíbrio do Demonstrativo de Resultado dos Sistemas de Água e Esgotamento Sanitário com ações de 2033 a 2042

ITEM / ANO	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
A - Índice de Atendimento - SAA	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%	99,30%
B - Índice de Atendimento - SES	91,33%	91,48%	91,63%	91,77%	91,92%	92,06%	92,21%	92,35%	92,50%	92,65%
1 - Receitas Operacionais Arrecadas de Água	669.873.720,73	670.040.383,38	670.207.439,37	670.374.507,78	669.329.426,71	668.284.328,03	667.239.237,73	666.194.503,50	665.149.736,91	662.907.104,04
2 - Receitas Operacionais Arrecadas de Esgoto	491.235.674,44	492.095.851,31	492.933.161,14	493.772.102,59	493.719.997,90	493.666.998,51	493.613.256,35	493.561.121,40	493.507.190,81	491.843.271,57
3 - Receitas Indiretas (Serviços + Parcelamento)	45.717.078,18	45.728.502,30	45.739.926,42	45.751.350,53	45.680.048,70	45.608.746,87	45.537.445,03	45.466.143,20	45.394.841,37	45.241.787,17
3A - Receitas Financeiras	47.969.546,64	47.981.533,62	47.993.520,60	48.005.507,58	47.930.692,72	47.855.877,87	47.781.063,01	47.706.248,16	47.631.433,30	47.470.838,16
4 - Receitas Totais	1.254.796.019,99	1.255.846.270,61	1.256.874.047,52	1.257.903.468,49	1.256.660.166,03	1.255.415.951,28	1.254.171.002,13	1.252.928.016,26	1.251.683.202,39	1.247.463.000,93
5A - Custos de Operação e Manutenção Sistema Água (OPEX) - Plano	6.233.336,54	4.255.157,06	4.255.179,48	3.567.497,41	3.567.497,41	700.165,79	700.165,79	700.165,79	700.165,79	700.165,79
5B- Custos de Operação e Manutenção Sistema Esgoto (OPEX) - Plano	44.931.560,78	30.153.344,91	30.487.895,70	13.083.853,64	13.110.426,98	13.141.461,86	13.167.142,90	13.185.685,47	125.833,29	123.042,49
6A - Taxa de Regulação	5.805.546,98	5.810.681,17	5.815.703,00	5.820.733,05	5.815.247,12	5.809.756,63	5.804.262,47	5.798.778,12	5.793.284,64	5.773.751,88
6B - Verba Educação Ambiental	5.805.546,98	5.810.681,17	5.815.703,00	5.820.733,05	5.815.247,12	5.809.756,63	5.804.262,47	5.798.778,12	5.793.284,64	5.773.751,88
7 - Custos Históricos Contábeis dos Sistemas Existentes										
8A - Investimento Sistema Água (CAPEX) - Plano Salvador	457.573.119,07	456.775.847,62	455.931.523,16	454.656.625,17	453.290.494,97	451.933.035,97	450.612.753,06	449.328.264,39	447.525.742,79	445.758.560,85
8B-Investimento Sistema Esgoto (CAPEX) - Plano Salvador	273.413.707,07	274.124.805,09	275.228.979,38	275.499.232,76	275.807.089,20	276.150.039,87	269.709.158,89	276.823.500,35	269.645.797,45	276.409.589,66
9A - Serviço da Dívida / Despesas Financeiras	9.729.708,46	2.448.143,15								
9B - imposto Sobre Faturamento	107.983.173,75	108.078.669,83	108.172.075,85	108.265.634,77	108.163.596,49	108.061.473,37	107.959.281,95	107.857.273,12	107.755.094,28	107.391.784,93
10 - Custos e Despesas Totais	911.475.699,62	887.457.330,01	885.707.059,57	866.714.309,84	865.569.599,29	861.605.690,13	853.757.027,54	859.492.445,36	837.339.202,88	841.930.647,48
Resultado	343.320.320,37	368.388.940,60	371.166.987,95	391.189.158,65	391.090.566,74	393.810.261,14	400.413.974,59	393.435.570,90	414.343.999,51	405.532.353,45

Fonte: CSB Consórcio, 2022

4.2 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Quanto aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, é importante destacar que a Norma de Referência nº 1 da Agência Nacional de Água – ANA, editada em 2021, versa sobre a cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos (SMRSU). De acordo com a NR da ANA (2021), “o SMRSU é composto pelas atividades de coleta, transbordo, transporte, triagem, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos”, inclusive dos resíduos originários do serviço público de limpeza urbana.

O Código Tributário Nacional define que a taxa será instituída em razão da utilização efetiva ou potencial dos serviços públicos divisíveis, quais sejam, aqueles que possuem usuários determinados e mensurável por medição ou estimativa.

O conceito adotado na norma da Agência Nacional de Água – ANA para cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos inclui a remoção dos resíduos de serviços públicos de limpeza urbana. Todavia, Salvador não possui sistema de medição para este tipo de resíduo, impossibilitando e da divisão por usuário, o que caracteriza como indivisível, assim como, os serviços de asseio dos espaços públicos urbanos, varrição de logradouros públicos, limpeza de dispositivos de drenagem e córregos, além da poda, capina, raspagem e roçada, que são prestados pela Administração Pública para atender à coletividade, sem possuir usuários e sem possibilidade de aferir a proporção utilizada do serviço, sendo inviável a cobrança específica deste serviço por tarifa ou taxa.

Importante destacar que Salvador já pratica cobrança própria em relação aos serviços de coleta, remoção e destinação de resíduos sólidos domiciliares. Observa-se que o Sistema Tributário e de Rendas do Município do Salvador, no artigo 160, define que a TRSD tem como fato gerador a utilização potencial dos serviços divisíveis de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares.

A análise da sustentabilidade econômico-financeira da prestação do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para Salvador adotará as definições dos serviços divisíveis estabelecidos na TRSD, até que seja realizada a sua revisão, como também a institucionalização de novas formas de arrecadação para que os valores cubram todos os custos do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Outros custos previstos pelo PMSBI e que serão utilizados para análise da autossuficiência da prestação de serviço, mas não são considerados como serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, como por exemplo, a elaboração do plano operacional de coleta seletiva e as ações de educação ambiental, desta forma, foram classificados como “outras despesas”

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

No Quadro 83 apresenta-se um resumo de cada um dos tipos de despesas previstas pelo PMSBI para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduo ao longo dos anos de implementação do plano.

Quadro 83 – Classificação das despesas previstas pelo PMSBI para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduo (x RS 1.000,00)

Ano	Divisível	Não divisíveis	Outras despesas	Total
2023	211.970,74	355.963,87	6.552,53	574.487,13
2024	215.928,73	356.039,36	42.742,22	614.710,31
2025	219.880,83	358.315,16	41.137,58	619.333,58
2026	223.651,84	358.360,46	41.974,16	623.986,46
2027	227.052,49	364.696,46	31.156,03	622.904,98
2028	230.574,82	364.741,76	28.321,97	623.638,55
2029	234.116,13	366.987,37	26.117,04	627.220,54
2030	237.722,46	367.032,66	30.603,06	635.358,18
2031	236.514,09	373.001,86	30.507,31	640.023,26
2032	239.592,03	373.001,86	26.417,50	639.011,39
2033	242.724,91	375.207,20	26.745,23	644.677,34
2034	245.949,18	375.212,23	27.072,95	648.234,36
2035	249.206,07	377.417,58	19.762,05	646.385,69
2036	252.055,18	383.526,11	20.089,77	655.671,07
2037	254.865,88	383.500,95	20.417,50	658.784,32
2038	257.688,96	387.871,38	20.745,23	666.305,56
2039	260.597,87	387.846,21	21.072,95	669.517,04
2040	263.521,85	392.221,67	21.400,68	677.144,19
2041	265.974,54	392.166,31	21.698,61	679.839,46
2042	268.460,45	392.110,95	21.996,54	682.567,94
TOTAL	4.838.049,07	7.485.221,41	526.530,90	12.849.801,38

Fonte: CSB Consórcio, 2022

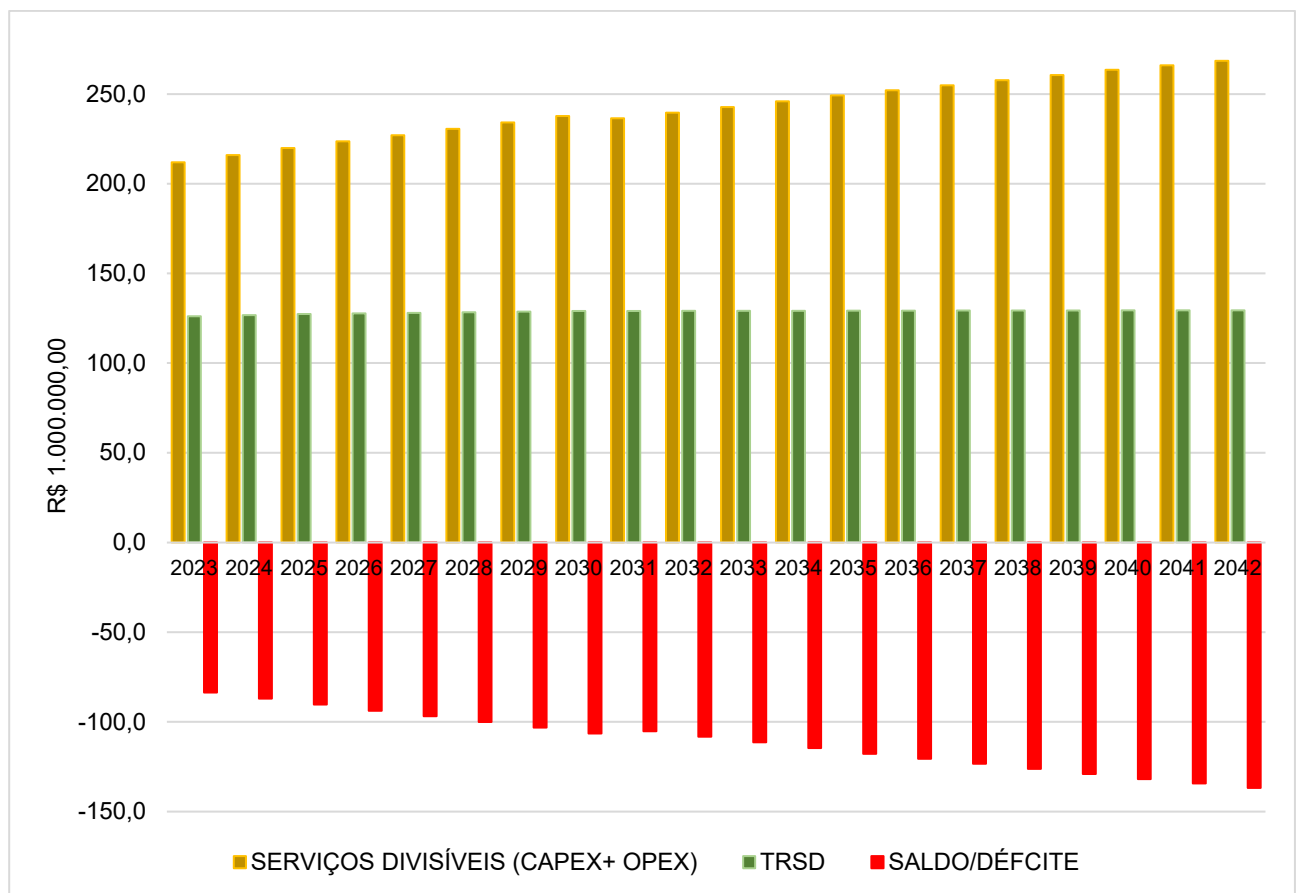
Para avaliar a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, foi feita uma análise considerando as despesas previstas pelo PMSBI, relativas apenas aos serviços divisíveis, que tem previsão de serem financiados por meio da TRSD.

Com base no Quadro 84, a Figura 5 apresenta o fluxo de caixa obtido com a TRSD arrecadada e com os custos dos serviços divisíveis do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador. Neste quadro considera-se como receita o valor da TRSD arrecadada em 2021 e projetada até 2042, segundo o crescimento populacional de Salvador e para os custos considerou-se os valores de CAPEX e OPEX estimados pelo PMSBI, que foram classificados como “serviços divisíveis”.

Com base no Quadro 84, constata-se que se obtém um **B/C de 0,55** e um VPL negativo de **-R\$ 829.965.942,22**, mostrando que as receitas obtidas com a cobrança da TRSD não cobrem os custos previstos pelo PMSBI para os “serviços divisíveis”.

No Quadro 85 apresenta-se a análise de sensibilidade realizada para avaliar qual seria o aumento necessário da receita para atingir um equilíbrio entre as receitas e despesas relacionadas aos serviços divisíveis do sistema de manejo de resíduos sólidos urbanos (SMRSU). Analisando o referido quadro, verifica-se que para reequilíbrio das contas da TRSD arrecadada em 2021 e projetada até 2042 segundo o crescimento populacional de Salvador e considerando os custos de estimados pelo PMSBI, para atingir um **B/C = 1,00** e o **VPL = 0** as receitas devem ter um aumento de **80,61 %** em 2023.

Figura 5 - Projeção da atual TRSD e dos serviços divisíveis de Resíduos Sólidos



Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 84 - Fluxo de caixa da TRSD arrecadada e Custos dos Divisíveis do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador em (R\$1,00)

ANO				VALOR PRESENTE			
	CUSTO	RECEITAS	RESULTADO	DIVISIVEIS	TRSD	RESULTADO	
	DIVISIVEIS	TRSD				Anual	Acumulado
2022							
2023	211.970.742,08	126.123.390,34	85.847.351,75	211.970.742,08	126.123.390,34	-85.847.351,75	-85.847.351,75
2024	215.928.728,99	126.720.027,78	89.208.701,21	191.511.067,84	112.390.268,54	-79.120.799,30	-164.968.151,05
2025	219.880.831,66	127.316.665,21	92.564.166,44	172.963.422,33	100.150.276,72	-72.813.145,61	-237.781.296,66
2026	223.651.839,24	127.661.174,46	95.990.664,79	156.035.286,38	89.065.433,06	-66.969.853,32	-304.751.149,98
2027	227.052.489,18	128.005.683,70	99.046.805,48	140.494.740,09	79.206.906,42	-61.287.833,68	-366.038.983,66
2028	230.574.815,76	128.350.192,94	102.224.622,82	126.540.375,11	70.439.095,91	-56.101.279,21	-422.140.262,87
2029	234.116.133,49	128.694.702,18	105.421.431,31	113.954.646,88	62.641.387,09	-51.313.259,79	-473.453.522,65
2030	237.722.462,95	129.039.211,42	108.683.251,53	102.625.282,90	55.706.496,61	-46.918.786,29	-520.372.308,94
2031	236.514.093,59	129.071.472,81	107.442.620,79	90.557.540,87	49.419.444,72	-41.138.096,15	-561.510.405,09
2032	239.592.034,49	129.103.734,19	110.488.300,30	81.362.338,11	43.841.948,64	-37.520.389,46	-599.030.794,55
2033	242.724.914,08	129.135.995,57	113.588.918,51	73.105.297,79	38.893.928,33	-34.211.369,46	-633.242.164,01
2034	245.949.176,50	129.168.256,95	116.780.919,56	65.699.689,45	34.504.341,46	-31.195.347,99	-664.437.512,00
2035	249.206.067,33	129.200.518,33	120.005.549,00	59.041.856,53	30.610.163,50	-28.431.693,03	-692.869.205,03
2036	252.055.184,53	129.232.787,76	122.822.396,77	52.963.963,52	27.155.484,50	-25.808.479,02	-718.677.684,05
2037	254.865.875,16	129.265.065,26	125.600.809,90	47.498.509,59	24.090.702,37	-23.407.807,22	-742.085.491,27
2038	257.688.962,20	129.297.350,82	128.391.611,38	42.593.914,84	21.371.813,14	-21.222.101,69	-763.307.592,96
2039	260.597.873,08	129.329.644,45	131.268.228,63	38.203.755,59	18.959.779,18	-19.243.976,42	-782.551.569,38
2040	263.521.846,84	129.361.946,13	134.159.900,71	34.263.779,47	16.819.968,62	-17.443.810,85	-799.995.380,23
2041	265.974.544,97	129.394.255,89	136.580.289,08	30.672.004,88	14.921.658,19	-15.750.346,69	-815.745.726,92
2042	268.460.450,41	129.426.573,72	139.033.876,69	27.457.807,38	13.237.592,07	-14.220.215,30	-829.965.942,22
VP	1.859.516.021,62	1.029.550.079,40	829.965.942,22	1.859.516.021,62	1.029.550.079,40		-11.178.772.495,25
		B/C	0,55				
		VPL	-829.965.942,22				
		PAY-BACK	APÓS 20 ANOS				

Quadro 85 - Sensibilidade do Fluxo de caixa da TRSD arrecadada e Custos dos serviços divisíveis do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador em (R\$1,00)

ANO				VALOR PRESENTE			
	CUSTO	RECEITAS	RESULTADO	DIVISIVEIS	TRSD	RESULTADO	
	DIVISIVEIS	TRSD				Anual	Acumulado
2022							
2023	211.970.742,08	227.797.044,29	-15.826.302,20	211.970.742,08	227.797.044,29	15.826.302,20	15.826.302,20
2024	215.928.728,99	228.874.657,60	-12.945.928,62	191.511.067,84	202.993.044,44	11.481.976,60	27.308.278,81
2025	219.880.831,66	229.952.270,92	-10.071.439,27	172.963.422,33	180.885.852,81	7.922.430,48	35.230.709,29
2026	223.651.839,24	230.574.504,33	-6.922.665,09	156.035.286,38	160.865.025,47	4.829.739,09	40.060.448,37
2027	227.052.489,18	231.196.737,74	-4.144.248,56	140.494.740,09	143.059.103,63	2.564.363,54	42.624.811,91
2028	230.574.815,76	231.818.971,15	-1.244.155,39	126.540.375,11	127.223.172,53	682.797,42	43.307.609,33
2029	234.116.133,49	232.441.204,56	1.674.928,93	113.954.646,88	113.139.385,10	-815.261,78	42.492.347,56
2030	237.722.462,95	233.063.437,96	4.659.024,99	102.625.282,90	100.613.972,10	-2.011.310,80	40.481.036,75
2031	236.514.093,59	233.121.706,67	3.392.386,92	90.557.540,87	89.258.649,07	-1.298.891,80	39.182.144,95
2032	239.592.034,49	233.179.975,38	6.412.059,11	81.362.338,11	79.184.886,25	-2.177.451,86	37.004.693,09
2033	242.724.914,08	233.238.244,09	9.486.669,99	73.105.297,79	70.248.047,49	-2.857.250,30	34.147.442,79
2034	245.949.176,50	233.296.512,80	12.652.663,70	65.699.689,45	62.319.820,13	-3.379.869,32	30.767.573,47
2035	249.206.067,33	233.354.781,51	15.851.285,82	59.041.856,53	55.286.372,75	-3.755.483,78	27.012.089,69
2036	252.055.184,53	233.413.064,77	18.642.119,76	52.963.963,52	49.046.723,91	-3.917.239,60	23.094.850,09
2037	254.865.875,16	233.471.362,59	21.394.512,57	47.498.509,59	43.511.285,09	-3.987.224,50	19.107.625,59
2038	257.688.962,20	233.529.674,97	24.159.287,23	42.593.914,84	38.600.578,78	-3.993.336,05	15.114.289,54
2039	260.597.873,08	233.588.001,91	27.009.871,17	38.203.755,59	34.244.097,35	-3.959.658,24	11.154.631,30
2040	263.521.846,84	233.646.343,43	29.875.503,42	34.263.779,47	30.379.290,68	-3.884.488,79	7.270.142,50
2041	265.974.544,97	233.704.699,51	32.269.845,47	30.672.004,88	26.950.668,10	-3.721.336,78	3.548.805,72
2042	268.460.450,41	233.763.070,17	34.697.380,24	27.457.807,38	23.909.001,65	-3.548.805,72	0,00
VP	1.859.516.021,62	1.859.516.021,62	0,00	1.859.516.021,62	1.859.516.021,62		534.735.832,97
		B/C	1,00				
		VPL	0,00				
		PAY-BACK	APÓS 20 ANOS				

Com o objetivo de avaliar as receitas totais que seriam necessárias para viabilizar todos os custos e investimentos previstos pelo PMSBI, foi feita uma segunda análise, considerando os serviços Divisíveis, Não Divisíveis e Outras Despesas. Em relação às receitas totais (TRSD e Outras Receitas), se considera o mesmo valor da TRSD arrecadada em 2021 e projetada até 2042 segundo o crescimento populacional do município e as outras receitas crescem segundo uma proporção da TRSD.

Essa segunda análise é apresentada no Quadro 86, onde é possível constatar que se obtém um B/C de 0,21 e um VPL negativo de –R\$3,990 bilhão, mostrando que o quadro atual não cobre os custos totais previstos pelo PMSBI para resíduos sólidos.

No Quadro 87 apresenta-se a análise de sensibilidade realizada para avaliar qual seria o aumento necessário da receita para atingir um equilíbrio entre as receitas e as despesas totais previstas para os resíduos sólidos pelo PMSBI. Analisando o referido quadro, verifica-se que para atingir um B/C = 1,00 e o VPL = 0 as receitas devem ter um aumento de 381,11% em 2023.

Em razão deste aparente desequilíbrio, torna-se necessário procurar novos mecanismos de receita, com por exemplo, exercer a cobrança diferenciada para os grandes geradores, preços públicos por diversos serviços ambientais, multas por descumprimento de procedimentos obrigatórios por parte do gerador, multas por atraso de pagamento com atualização monetária, bem como, com programas de incentivos à redução da inadimplência e receitas de capital (alienação de bens patrimoniais, transferências de capital e auxílios diversos). Outra alternativa de aumento de receita é usar recursos de crédito de carbono da usina existente no AMC e outros dispositivos dos sistemas de tratamento de resíduos a serem instalados.

Quadro 86 - Fluxo de caixa da TRSD arrecadada e Outras Receitas e Custos dos serviços Divisíveis + Não Divisíveis + Outras Despesas do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador

ANO	VALOR ANUAL							VALOR PRESENTE				
	Custo				RECEITAS			RESULTADO	CUSTOS	TRSD + OUTRAS RECEITAS	RESULTADO	
	DIVISIVEIS	INDIVISIVEIS	OUTRAS DESPESAS	SOMA	TRSD	OUTRAS	SOMA				Anual	Acumulado
2022												
2023	211.970.742,08	355.963.866,00	6.552.526,91	574.487.135,00	126.123.390,34	2.133.026,54	128.256.416,88	-446.230.718,12	574.487.135,00	128.256.416,88	-446.230.718,12	-446.230.718,12
2024	215.928.728,99	356.039.358,78	42.742.223,07	614.710.310,84	126.720.027,78	2.143.117,00	128.863.144,78	-485.847.166,06	545.197.614,94	114.291.037,50	-430.906.577,44	-877.137.295,56
2025	219.880.831,66	358.315.162,98	41.137.584,10	619.333.578,74	127.316.665,21	2.153.207,47	129.469.872,68	-489.863.706,06	487.182.327,51	101.844.040,24	-385.338.287,27	-1.262.475.582,83
2026	223.651.839,24	358.360.458,65	41.974.160,80	623.986.458,69	127.661.174,46	2.159.033,88	129.820.208,34	-494.166.250,35	435.336.933,10	90.571.727,27	-344.765.205,84	-1.607.240.788,67
2027	227.052.489,18	364.696.464,93	31.156.028,52	622.904.982,62	128.005.683,70	2.164.860,30	130.170.544,00	-492.734.438,63	385.438.952,71	80.546.471,05	-304.892.481,65	-1.912.133.270,32
2028	230.574.815,76	364.741.760,60	28.321.971,99	623.638.548,35	128.350.192,94	2.170.686,72	130.520.879,66	-493.117.668,69	342.255.313,46	71.630.377,40	-270.624.936,06	-2.182.758.206,38
2029	234.116.133,49	366.987.367,68	26.117.035,03	627.220.536,20	128.694.702,18	2.176.513,13	130.871.215,32	-496.349.320,89	305.295.895,90	63.700.792,02	-241.595.103,88	-2.424.353.310,26
2030	237.722.462,95	367.032.663,35	30.603.055,99	635.358.182,30	129.039.211,42	2.182.339,55	131.221.550,97	-504.136.631,32	274.285.452,00	56.648.617,15	-217.636.834,85	-2.641.990.145,11
2031	236.514.093,59	373.001.857,67	30.507.307,31	640.023.258,57	129.071.472,81	2.182.885,16	131.254.357,97	-508.768.900,61	245.054.878,19	50.255.237,25	-194.799.640,94	-2.836.789.786,05
2032	239.592.034,49	373.001.857,67	26.417.500,34	639.011.392,51	129.103.734,19	2.183.430,77	131.287.164,96	-507.724.227,55	216.999.956,12	44.583.413,33	-172.416.542,79	-3.009.206.328,84
2033	242.724.914,08	375.207.201,95	26.745.226,73	644.677.342,75	129.135.995,57	2.183.976,38	131.319.971,95	-513.357.370,80	194.167.662,18	39.551.711,00	-154.615.951,18	-3.163.822.280,02
2034	245.949.176,50	375.212.234,80	27.072.953,11	648.234.364,41	129.168.256,95	2.184.521,99	131.352.778,94	-516.881.585,47	173.160.963,73	35.087.886,48	-138.073.077,25	-3.301.895.357,27
2035	249.206.067,33	377.417.579,07	19.762.045,89	646.385.692,29	129.200.518,33	2.185.067,61	131.385.585,93	-515.000.106,35	153.141.581,65	31.127.849,33	-122.013.732,32	-3.423.909.089,59
2036	252.055.184,53	383.526.113,89	20.089.772,27	655.671.070,70	129.232.787,76	2.185.613,35	131.418.401,12	-524.252.669,58	137.775.141,31	27.614.744,03	-110.160.397,28	-3.534.069.486,87
2037	254.865.875,16	383.500.949,63	20.417.498,66	658.784.323,45	129.265.065,26	2.186.159,24	131.451.224,50	-527.333.098,95	122.775.453,89	24.498.129,63	-98.277.324,27	-3.632.346.811,14
2038	257.688.962,20	387.871.375,36	20.745.225,04	666.305.562,60	129.297.350,82	2.186.705,26	131.484.056,08	-534.821.506,52	110.134.955,51	21.733.257,95	-88.401.697,56	-3.720.748.508,70
2039	260.597.873,08	387.846.211,10	21.072.951,42	669.517.035,60	129.329.644,45	2.187.251,42	131.516.895,86	-538.000.139,74	98.151.473,34	19.280.431,13	-78.871.042,21	-3.799.619.550,91
2040	263.521.846,84	392.221.669,68	21.400.677,80	677.144.194,32	129.361.946,13	2.187.797,71	131.549.743,84	-545.594.450,48	88.044.007,06	17.104.431,63	-70.939.575,43	-3.870.559.126,33
2041	265.974.544,97	392.166.308,31	21.698.610,88	679.839.464,16	129.394.255,89	2.188.344,14	131.582.600,03	-548.256.864,13	78.398.627,83	15.174.016,56	-63.224.611,27	-3.933.783.737,61
2042	268.460.450,41	392.110.946,93	21.996.543,95	682.567.941,30	129.426.573,72	2.188.890,70	131.615.464,42	-550.952.476,87	69.812.216,38	13.461.469,15	-56.350.747,24	-3.990.134.484,84
VP	1.859.516.021,62	2.948.029.134,11	229.551.386,09	5.037.096.541,82	1.029.550.079,40	17.411.977,57	1.046.962.056,97		5.037.096.541,82	1.046.962.056,97		
												0,21
												-3.990.134.484,844
												APÓS 20 ANOS

Quadro 87 - Sensibilidade do Fluxo de caixa da TRSD arrecadada + Outras Receitas e Custos dos serviços Divisíveis + Não Divisíveis + Investimentos do sistema de manejo de resíduos sólidos do PMSBI de Salvador

ANO	VALOR ANUAL							VALOR PRESENTE				
	Custo				RECEITAS			RESULTADO	CUSTOS	TRSD + OUTRAS RECEITAS	RESULTADO	
	DIVISIVEIS	INDIVISIVEIS	OUTRAS DESPESAS	SOMA	TRSD	OUTRAS	SOMA				Anual	Acumulado
2022												
2023	211.970.742,08	355.963.866,00	6.552.526,91	574.487.135,00	606.799.156,74	10.262.320,91	617.061.477,65	42.574.342,65	574.487.135,00	617.061.477,65	42.574.342,65	42.574.342,65
2024	215.928.728,99	356.039.358,78	42.742.223,07	614.710.310,84	609.669.671,83	10.310.867,69	619.980.539,52	5.270.228,68	545.197.614,94	549.871.875,41	4.674.260,47	47.248.603,12
2025	219.880.831,66	358.315.162,98	41.137.584,10	619.333.578,74	612.540.186,91	10.359.414,48	622.899.601,39	3.566.022,65	487.182.327,51	489.987.444,62	2.805.117,10	50.053.720,22
2026	223.651.839,24	358.360.458,65	41.974.160,80	623.986.458,69	614.197.674,21	10.387.446,27	624.585.120,48	598.661,79	435.336.933,10	435.754.601,76	417.668,66	50.471.388,88
2027	227.052.489,18	364.696.464,93	31.156.028,52	622.904.982,62	615.855.161,51	10.415.478,06	626.270.639,57	3.365.656,94	385.438.952,71	387.521.542,06	2.082.589,36	52.553.978,24
2028	230.574.815,76	364.741.760,60	28.321.971,99	623.638.548,35	617.512.648,81	10.443.509,85	627.956.158,66	4.317.610,31	342.255.313,46	344.624.835,15	2.369.521,69	54.923.499,93
2029	234.116.133,49	366.987.367,68	26.117.035,03	627.220.536,20	619.170.136,11	10.471.541,64	629.641.677,74	2.421.141,54	305.295.895,90	306.474.372,26	1.178.476,36	56.101.976,29
2030	237.722.462,95	367.032.663,35	30.603.055,99	635.358.182,30	620.827.623,41	10.499.573,43	631.327.196,83	-4.030.985,46	274.285.452,00	272.545.267,17	-1.740.184,83	54.361.791,46
2031	236.514.093,59	373.001.857,67	30.507.307,31	640.023.258,57	620.982.837,90	10.502.198,45	631.485.036,35	-8.538.222,22	245.054.878,19	241.785.726,67	-3.269.151,52	51.092.639,95
2032	239.592.034,49	373.001.857,67	26.417.500,34	639.011.392,51	621.138.052,40	10.504.823,47	631.642.875,87	-7.368.516,64	216.999.956,12	214.497.703,72	-2.502.252,39	48.590.387,55
2033	242.724.914,08	375.207.201,95	26.745.226,73	644.677.342,75	621.293.266,89	10.507.448,49	631.800.715,39	-12.876.627,36	194.167.662,18	190.289.404,85	-3.878.257,33	44.712.130,22
2034	245.949.176,50	375.212.234,80	27.072.953,11	648.234.364,41	621.448.481,39	10.510.073,51	631.958.554,90	-16.275.809,50	173.160.963,73	168.813.253,99	-4.347.709,74	40.364.420,48
2035	249.206.067,33	377.417.579,07	19.762.045,89	646.385.692,29	621.603.695,88	10.512.698,54	632.116.394,42	-14.269.297,86	153.141.581,65	149.760.902,17	-3.380.679,48	36.983.741,00
2036	252.055.184,53	383.526.113,89	20.089.772,27	655.671.070,70	621.758.949,15	10.515.324,21	632.274.273,36	-23.396.797,33	137.775.141,31	132.858.808,71	-4.916.332,60	32.067.408,40
2037	254.865.875,16	383.500.949,63	20.417.498,66	658.784.323,45	621.914.241,19	10.517.950,55	632.432.191,73	-26.352.131,72	122.775.453,89	117.864.294,33	-4.911.159,57	27.156.248,84
2038	257.688.962,20	387.871.375,36	20.745.225,04	666.305.562,60	622.069.572,01	10.520.577,54	632.590.149,55	-33.715.413,05	110.134.955,51	104.562.068,65	-5.572.886,86	21.583.361,97
2039	260.597.873,08	387.846.211,10	21.072.951,42	669.517.035,60	622.224.941,63	10.523.205,18	632.748.146,81	-36.768.888,78	98.151.473,34	92.761.139,09	-5.390.334,25	16.193.027,73
2040	263.521.846,84	392.221.669,68	21.400.677,80	677.144.194,32	622.380.350,06	10.525.833,48	632.906.183,54	-44.238.010,78	88.044.007,06	82.292.068,60	-5.751.938,46	10.441.089,27
2041	265.974.544,97	392.166.308,31	21.698.610,88	679.839.464,16	622.535.797,30	10.528.462,44	633.064.259,74	-46.775.204,42	78.398.627,83	73.004.542,85	-5.394.084,98	5.047.004,29
2042	268.460.450,41	392.110.946,93	21.996.543,95	682.567.941,30	622.691.283,37	10.531.092,05	633.222.375,42	-49.345.565,87	69.812.216,38	64.765.212,10	-5.047.004,28	0,00
VP	1.859.516.021,62	2.948.029.134,11	229.551.386,09	5.037.096.541,82	4.953.324.822,07	83.771.719,75	5.037.096.541,82		5.037.096.541,82	5.037.096.541,82		
								1,00				
								0,00				
								APÓS 20 ANOS				

4.3 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

No caso dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, diferentemente dos demais componentes do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos), para os quais há receita estabelecida pelos serviços prestados, não existem cobrança por meio de taxas ou tarifas. Dessa forma há um déficit na prestação desses serviços, o que compromete a capacidade de investimento e de desembolso dos custos operacionais previstos no Plano, assim como a garantia de um serviço sustentável e integral.

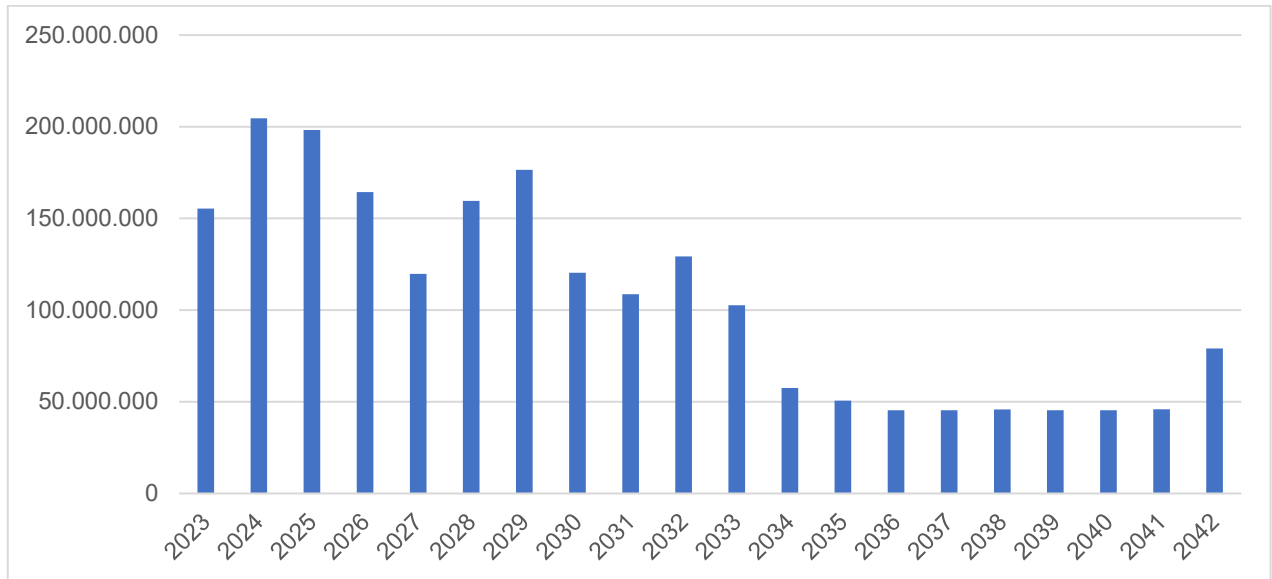
Para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, as tarifas praticadas pelas companhias estaduais como a Embasa existem no mínimo desde os anos setenta do século passado. Para os resíduos sólidos urbanos, essa discussão avançou recentemente conforme previsto na Lei Federal nº. 14.026/20 e disposto na norma da ANA nº 1/2022.

Embora essa mesma lei preveja a cobrança pela prestação dos serviços de águas pluviais urbanas, a realidade nacional ainda está muito distante dessa proposta. Para a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas o que se tem é a previsão para 02/2023 de edição de norma com as diretrizes para definição de modelo de regulação, conforme Resolução ANA nº 105/2022. A expectativa é que a publicação dessa norma avance a discussão sobre a sustentabilidade financeira deste componente. Até lá, o que é usual no orçamento municipal é a mera dotação orçamentária, mas sem segurança que de fato seja exercida para essa prestação de serviço, pois concorre com as necessidades de investimentos em outras demandas do município.

Para Salvador, a Figura 6 e a Figura 7 apresentam os custos de CAPEX e OPEX de drenagem para o horizonte de planejamento. Nota-se que é necessário um forte investimento no serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, principalmente nos anos iniciais, até que a cobertura desses serviços seja levada para todos no município de Salvador. De forma paralela, há um aumento de custos operacionais até que se situem da ordem de grandeza de R\$ 90 milhões por ano.

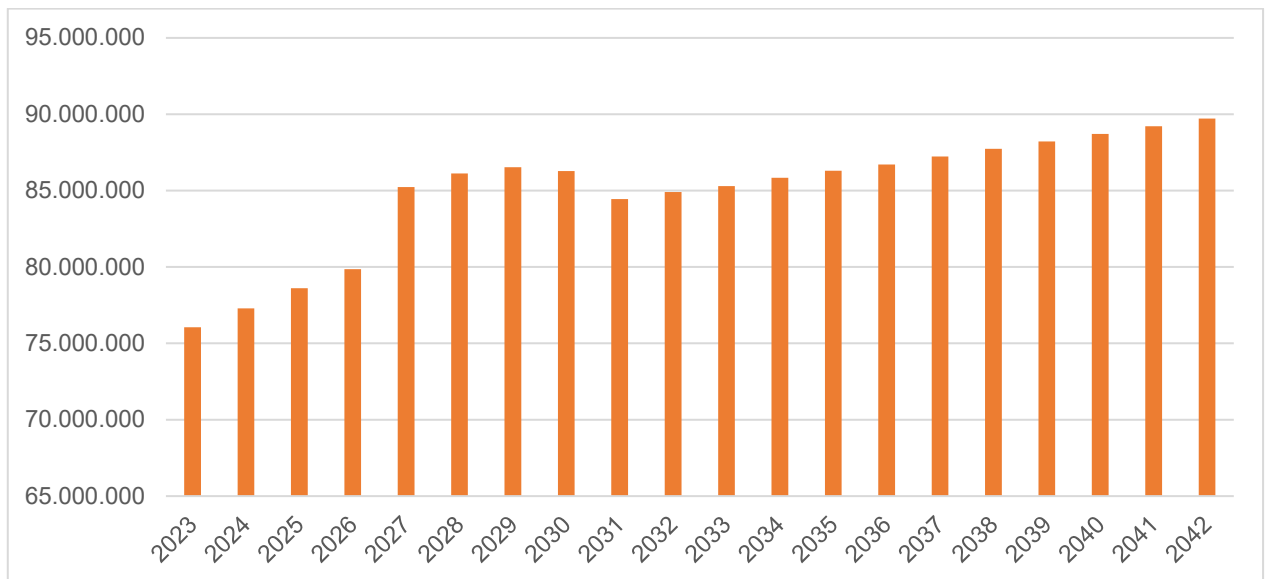
Se aqui ainda não há uma cobrança pela prestação desses serviços, em vários países já é uma realidade, incluindo aqueles que são conhecidos pela postura mais liberal da economia. Nos EUA, cerca de um terço dos condados já cobram pela prestação desses serviços (PDAU-RMGV, 2022). O usual mesmo nos poucos municípios brasileiros que cobram por esses serviços, é que cubram ao menos os custos operacionais, deixando para aportes governamentais de qualquer ente federativo os investimentos.

Figura 6 – CAPEX de DMAPU para o horizonte de planejamento



Fonte: CSB Consórcio, 2022

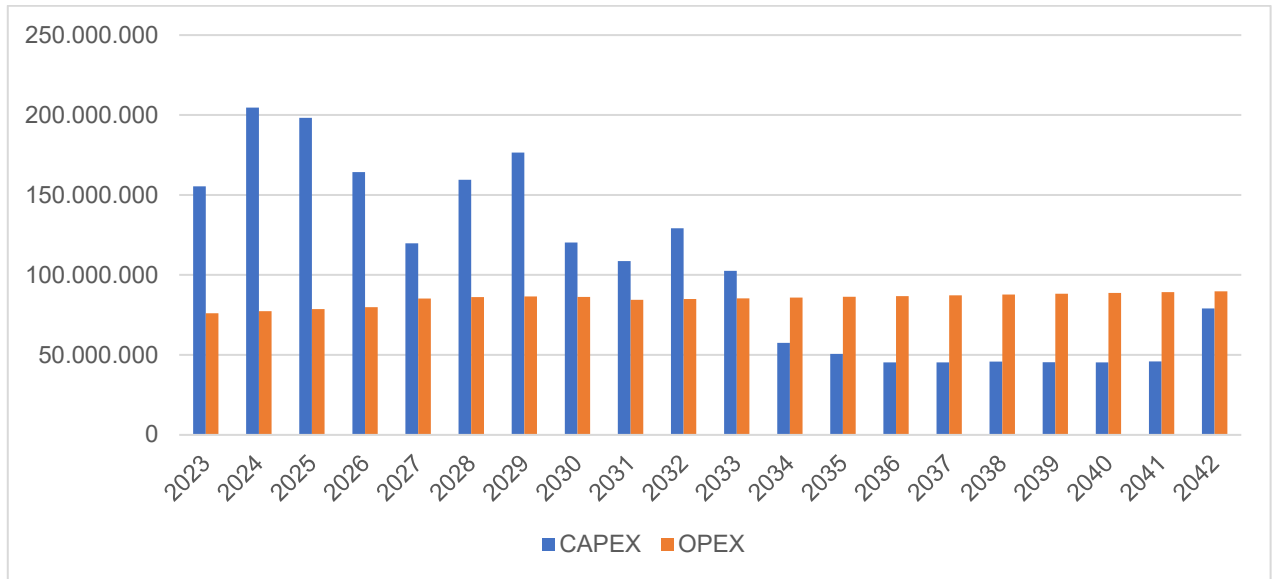
Figura 7 – OPEX de DMAPU para o horizonte de planejamento



Fonte: CSB Consórcio, 2022

Por fim, na Figura 8 há a composição de ambos os custos para que os serviços sejam prestados de forma eficiente e levados para todos em Salvador. Nota-se que os custos de OPEX são significativos, correspondendo a manutenção e operação das estruturas implantadas, mas também aos programas e ações de natureza não estrutural que contribuem com a melhoria da qualidade da prestação de serviço deste componente.

Figura 8 – CAPEX e OPEX de DMAPU para o horizonte de planejamento



Fonte: CSB Consórcio, 2022

Considerando os montantes acima, é necessário procurar alternativas para a sustentabilidade econômico-financeira deste componente, sendo que o Produto G elencou as seguintes possibilidades:

- Elaboração de estudos para a estruturação da viabilidade da cobrança dos serviços de drenagem urbana;
- Utilização de recursos financeiros de aplicação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos da RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe;
- Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

Dentre essas opções, a implantação de cobrança para a prestação de serviços de drenagem urbana é a que vem avançando mais significativamente, tanto em nível de debates jurídicos e acadêmicos, quanto na prática do município, sendo que a experiência de Santo André/SP é uma das mais consolidadas a nível nacional. A Lei Federal nº 14.026/2020 no inciso III do artigo 29 faz menção expressa às taxas ou tarifas (preços públicos), como mecanismos para a efetivação dessa cobrança. Há, contudo, um ponto crítico que consiste na definição dos elementos de especificidade e divisibilidade nos serviços públicos de drenagem.

Esse tipo de instrumento foi avaliado nos seguintes estudos acadêmicos:

- Financiamento da drenagem urbana: uma proposta para a região da cidade do Recife/PE (AZEVEDO, 2019);
- Simulação de taxas de drenagem para municípios de pequeno porte (MATOS, 2016);

- O financiamento da manutenção e operação do sistema de drenagem urbana de águas pluviais no Brasil: taxa de drenagem (LEGLER, MENDES, 2013);
- A cobrança de taxa como alternativa de financiamento para um Plano de Drenagem Urbana no município de Belém/PA (LISBOA, BARP, DUARTE, 2012);

Em Santo André/SP, a taxa de drenagem foi instituída por meio da Lei Municipal 7.606/1997 com finalidade de manter os custos decorrente da prestação de serviços de operação, manutenção dos sistemas de micro e macrodrenagem (SEMASA, 2017). A cobrança considera o tamanho da área impermeabilizada do imóvel, o que implica no volume de água lançado no sistema público de drenagem, a partir do índice pluviométrico histórico. O cálculo considera também o custo médio mensal por metro cúbico, que deriva da divisão entre o custo total mensal do sistema de drenagem dividido pelo volume mensal produzido pela área urbana do município (SEMASA, 2017).

Sabe-se que a criação de uma nova taxa ou tarifa propicia uma rejeição por parte do contribuinte, que desconhece o intuito por parte desse novo instrumento. Por conta disso, é importante uma ação de comunicação institucional que apresente as motivações por trás desse mecanismo, demonstrando que se trata de uma forma de garantir a efetiva prestação dos serviços de drenagem urbana, minimizando os entraves decorrentes da falta de manutenção e operação assim como reduzindo os impactos negativos da falta de infraestrutura implantada.

A implantação desse tipo de mecanismo deriva das abordagens com foco na integração entre o ciclo urbano da água e o planejamento das cidades (ENGINEERS AUSTRALIA, 2006), ou seja, em que são utilizados os processos naturais como a infiltração, evapotranspiração e escoamento de águas pluviais, como forma de proteger a qualidade da água, tendo como princípio a preservação e recriação de elementos paisagísticos naturais, minimizando a impermeabilidade do solo, criando uma drenagem funcional e atraente (EPA, 2016). Isso engloba processos em micro e macro escala, variando desde uma residência até estratégias de planejamento para grandes centros urbanos, adotando novos conceitos (ENGINEERS AUSTRALIA, 2006) como:

- Detenção, em vez do rápido escoamento, das águas pluviais;
- Captação e uso das águas pluviais como fonte de água alternativa para reduzir o consumo de água potável;
- Uso de vegetação para filtração;
- Paisagismo que minimize o consumo de água;
- Proteção de valores ambientais, recreacionais e culturais ligados à água;
- Captação local de água para usos diversos;
- Gestão das águas pluviais urbanas como um recurso e também com a finalidade de proteção dos ecossistemas (MELBOURNE WATER, 2005), com práticas que têm sido utilizadas com Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

instalações de biorretenção, jardins de chuva, telhados verdes e pavimentos permeáveis (EPA, 2016).

Assim seria inserido na ocupação e uso do solo, durante o licenciamento para implantação do empreendimento, um cálculo da impermeabilização, para taxação, como ações mitigadoras para compensações, inclusive no cálculo do IPTU.

Para avançar nesse debate para Salvador, o PMSBI propõe a ação D.IV.2.5. Estabelecer mecanismos que garantam a sustentabilidade financeira da prestação de DMAPU.

4.4 ANÁLISE CONJUNTA DAS RECEITAS E DESPESAS DO MUNICÍPIO DE SALVADOR PREVISTAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Neste item serão apresentadas as análises de viabilidade econômico-financeira, considerando todas as despesas previstas pelo PMSBI para o poder público municipal, incluindo a totalidade das despesas previstas para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e gestão dos serviços, além das ações relacionadas ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário que são de responsabilidade do município.

4.4.1 METODOLOGIA

O método utilizado foi o do Fluxo de Caixa Projetado para 20 anos, considerando como dados de premissa o Relatório Resumo de Execução Orçamentária (RREO) dos último 3 anos do município.

De acordo com este método, existe viabilidade financeira quando se verifica que o município consegue atingir uma poupança líquida positiva ($VPL \geq 0$) para uma taxa de juros de 12,75% ao ano, no longo prazo, assumindo os custos totais dos sistemas nas áreas de coleta e destinação final dos resíduos sólidos, da drenagem, dos investimentos em água e esgoto de responsabilidade do município e da gestão.

Para a realização da análise, considerou-se o balanço municipal projetado, tomando como base as receitas e despesas atuais que parte dos itens que compõem um RREO do município, conforme apresenta o Quadro 88 a seguir:

Quadro 88 – Modelo de RREO

Discriminação
Receitas Orçamentárias
Correntes
Tributárias
IPTU
ISS
ITBI
Outros Impostos Taxas e Melhorias
Contribuições
Patrimonial
Agropecuária
Industrial
Serviços
Transferências Correntes
Outras Receitas Correntes
Multas e Juros de Mora
Indenizações e Restituições
Receitas da Dívida Ativa
Receitas Diversas
Capital
Operações de Crédito
Alienação de Bens
Amortização de Empréstimos
Acréscimos Patrimoniais
Transferências de Capital (União/Estado)
Outras Receitas
Deduções da Receita Corrente
Receitas Correntes Intra-Orçamentárias
Receitas Extraorçamentárias
Incorporação de Ativo
Receitas Extra orçamentaria
DESPESAS ORÇAMENTÁRIAS
Correntes
Pessoal e Encargos Sociais
Juros e Encargos da Dívida
Custos de Investimento (CAPEX) e Operação (OPEX) - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
Custos de Investimento (CAPEX) e Operação (OPEX) - drenagem
Custos de Investimento (CAPEX) – abastecimento de água e esgotamento sanitário (ações de responsabilidade do município)
Custos da Gestão dos serviços de saneamento básico
Outras Despesas Correntes
Capital
Investimentos
Amortização da Dívida
Inversões Financeiras
Despesas Intra-orçamentárias

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Discriminação
Restos a pagar não processados
DESPESAS EXTRA-ORÇAMENTARIA
Mutação do Patrimônio
Independente execução orçamentaria
Saldo

Fonte: CSB Consórcio, 2022

A análise considera a hipótese de financiamento com capital próprio a preços constantes, sob o ponto de vista do investimento total do plano para os sistemas de competência direta do município. Será verificada a viabilidade ou a inviabilidade das propostas de investimentos fixos e operacionais apresentados anteriormente nos itens 0, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5. Importante frisar que as receitas analisadas são originárias nos impostos e taxas que foram estimadas para a remuneração dos serviços públicos propostos.

Tendo como ponto de partida as projeções propostas no longo prazo é verificado se o município tem ou não capacidade da realização destas atividades, nos próximos 20 anos, considerando as premissas do cenário futuro da situação contábil municipal. Para tanto, é previsto um aumento de receita, em razão do crescimento vegetativo da população, da economia proposta, sem contemplar arrecadação de receitas complementares para custeio de serviços públicos, mesmo com um aumento de custos devido às novas ações propostas no PMSBI para os componentes de responsabilidade direta da Administração Municipal.

Para o item “Pessoal” projeta-se ganho real de 2% ao ano (considerado como índice de produtividade) adotado em várias áreas do setor público e aplicado neste item ao longo do Plano, mesmo não considerando um aumento do corpo funcional, o que resultará em melhora de eficiência funcional na administração pública, sem contemplar o aumento de pessoal necessários para a universalização dos Serviços de Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos preconizados pelas metas do PMSBI de Salvador. As projeções indicam a necessidade de uma gestão financeira controlada, buscando o crescimento das receitas com taxas médias positivas e administrando os custos de maneira que não se elevem ao patamar das receitas.

A seguir apresenta-se as premissas adotadas para a definição das receitas e despesas consideradas na análise:

RECEITAS:

Foram adotadas algumas premissas para as projeções do balanço municipal, onde foram consideradas:

- a) **IPTU:** Com o aumento do contingente populacional e conseqüentemente do crescimento do número de domicílios, segundo a curva adotada, é projetada a mesma proporção no aumento das receitas do item do IPTU, neste item considera-se o global, onde inclui a receita decorrente da taxa de lixo, por exemplo.
- b) **RECEITAS TRIBUTÁRIAS E CORRENTES:** Algumas receitas municipais seguem as estimativas de crescimento da economia nacional (PIB) que irão crescer no recente período de 2022 a 2042 a taxas médias anuais de 2,8% ao ano, até 2025, e taxas médias anuais em torno de 3,0%, a partir de 2025 até 2042 seguindo cenários de estudos da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) em Outubro de 2020. Isto repercute em alguns setores da economia no município que geram renda e produção em âmbito municipal, com aumento do ISS e outras taxas como listadas a seguir:
- ISS – Imposto Sobre Serviços;
 - ITBI – Imposto de Transmissão de Bens Imóveis;
 - IRRF - Imposto Renda Retido na Fonte;
 - Outros Impostos, Taxas e Melhorias- (Valor cobrado pelo Poder Público quando presta ao contribuinte um serviço);
 - Contribuições – (tipo de imposto que se destina à promoção dos interesses de determinada entidade de classe);
 - Patrimonial – (aluguéis, dividendos, participações (se patrimoniais) e em tarifas (quando se tratar de rendas industriais);
 - Industrial – receita provenientes das atividades industriais definidas como tal, pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;
 - Serviços – receita atual proveniente da prestação de serviços de atividades comerciais, financeiras, de transporte, de saúde, de comunicação, de armazenagem e serviços científicos e tecnológicos de metrologia e outros serviços;
 - Transferências Correntes - dotações para despesas as quais não corresponda contraprestação direta em bens ou serviços, inclusive para contribuições e subvenções destinadas a atender à manutenção de outras entidades de direito público ou privado;
 - Multas e Juros de Mora - percentual fixo cobrado sobre a parcela atrasada. Já a mora é uma taxa de juros que cresce a cada dia de atraso;

- Indenizações e Restituições - A indenização normalmente é feita em parcelas cujo valor não exceda a 1% da remuneração ou provento;
- Receitas da Dívida Ativa - Dívida ativa corresponde a crédito da Fazenda Pública classificado como tributário ou não tributário;
- Receitas Diversas. – Toda e qualquer receita que não foi especificada;

c) RECEITAS DE CAPITAL: Nas receitas de Capital os critérios de projeção anual foram diversos como descrito a seguir:

- Operações de Crédito: foi anulada tendo em vista que não há informação sobre novos empréstimos pelos municípios e neste caso não há entrada de receita de capital;
- Alienação de Bens: neste item, esta receita foi mantida para os demais anos da série a preços constantes de junho de 2022 considerando último ano informado;
- Amortizações de Empréstimos: neste item, esta receita não existe, não há empréstimos da administração pública municipal assim foi mantida para os demais anos da série;
- Acréscimos Patrimoniais: neste item, esta receita não existe e foi mantida assim para os demais anos da série;
- Transferências de Capital (União/Estado); neste item, como esta receita é oriunda de transferências da União/Estado, foi projetada a partir do que foi obtida no último ano, considerando o cenário do PIB proposto no PLANO;
- Outras receitas de capital: neste item, esta receita foi mantida para os demais anos da série a preços constantes de 2022;

d) DEDUÇÕES DA RECEITAS CORRENTES: Não foram alterados os itens como Dedução das Receitas para Formação do FUNDEB, Incorporação de Ativos e Receitas Extra - Orçamentárias, admitindo-se que estes não irão ocorrer ao longo dos 20 anos, tendo em vista o informado nos últimos anos;

e) Receitas Correntes Intra-orçamentárias: As receitas intraorçamentárias são contrapartida de despesas classificadas na modalidade de aplicação – Aplicação Direta Decorrente de Operação entre Órgãos, Fundos e Entidades Integrantes do Orçamento Fiscal e do Orçamento da Seguridade Social, que, devidamente identificadas, evitam a dupla contagem na consolidação das contas governamentais. Neste caso admite-se que estas irão ocorrer ao longo dos 20 anos, porém em níveis médios semelhantes aos que se verificou no último ano, com preços constantes.

DESPESAS:

Entre as despesas consideradas nos RREO do município em 2018/2019/2020/2021, estão:

- a) **Pessoal:** Projeta-se com base em uma estimativa com um aumento real no item “Pessoal”, com base em índice médio de eficiência de 2% ao ano, considerado em alguns dissídios de categorias de servidores do setor público;
- b) **Juros e encargos da dívida:** foi considerada o ano 2022 (como o último ano do RREO) até 2033, ou seja, juros e encargos da dívida foram projetados segundo um plano de amortização admitido, considerando que o município informa do quanto está devendo, e assim chega-se a um prazo e valor a ser pago deste componente a partir da última parcela paga que é lançado no fluxo de caixa projetado;
- c) **Custos de investimento (CAPEX) e OPEX - resíduos sólidos:** considerado investimentos fixos e operacionais estimados anualmente para o PMSBI, apresentados no capítulo 3.5.
- d) **Custos de investimento (CAPEX) e OPEX – drenagem:** considerado investimentos fixos e operacionais estimados anualmente para o PMSBI, apresentados no capítulo 3.4.
- e) **Outras despesas correntes:** esta despesa foi projetada seguindo uma previsão do PIB, tendo em vista que haverá crescimento da demanda e o município irá precisar aumentar suas despesas (CAPEX e OPEX) em outros setores da área pública municipal como Educação, Saúde, Segurança etc. Assim, foi considerado o realizado no último ano dos RREO's e projetado ao longo do Plano segundo variação do PIB, a preços constantes. Também foi descontado em 2023 os custos anuais atuais de Resíduos Sólidos e de Drenagem, obtidos no SNIS, que tiveram valores registrados em 2019 de R\$ 375.987.681,77 e R\$ 40.115.230,00 respectivamente, na medida em que entram novos custos auferidos pelo PLANO contemplados no OPEX e CAPEX destes sistemas a partir do ano de abertura do PLANO.
- f) **Despesas de capital:**
 - **Investimentos:** este custo será projetado para os demais anos da série com um aumento vinculado ao PIB, na medida em que o poder público municipal irá manter os investimentos em outras áreas de sua responsabilidade como educação, segurança, saúde, infraestrutura viária etc. a preços constantes de 2021;
 - **Inversões financeiras:** despesas com a aquisição de imóveis ou bens de capital já em utilização; aquisição de títulos representativos do capital de empresas ou entidades de Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

qualquer espécie, já constituídas, quando a operação não importe aumento do capital; e com a constituição ou aumento do capital de empresas. Esta despesa será projetada a partir do declarado em 2021, para os demais anos da série com um aumento vinculado ao PIB, na medida em que o poder público municipal irá manter as inversões financeiras a preços constantes;

- **Amortização da dívida:** foi considerada no ano 2021 como um valor dos últimos anos do RREO, e será mantida até 2033, ou seja, período de pagamento deste componente por uma dívida média municipal apresentada na última operação de crédito em 2021.

g) Despesas intra-orçamentárias: ocorrem quando órgão, fundos, autarquias, fundações, empresas estatais dependentes e outras entidades integrantes do orçamento fiscal e da seguridade social efetuam aquisições de materiais, bens e serviços, e realizam pagamento de impostos, taxas e contribuições, além de outras operações. Esta despesa é oriunda de um crescimento da economia por isto, foi projetada considerando o cenário do PIB proposto pela EPE;

h) Restos a pagar não processados: esta despesa não aconteceu no último ano e por isto é mantida como nula para os demais anos da série;

i) Despesas extraorçamentária: verifica-se que o mostrado no último ano é zero (nulo) o critério é único, ou seja, estas despesas não serão contempladas nas projeções admitindo-se que o poder público municipal não irá usar destes artifícios, não deverão ser considerados despesas como:

- Mutação do Patrimônio;
- Desincorporação de Ativo;
- Incorporações do Passivo e,
- Independente execução orçamentária.

4.4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para realizar uma avaliação da viabilidade econômico-financeira das ações previstas para o poder público municipal, foram avaliados 3 diferentes cenários:

- ✓ **Cenário 1:** Análise considerando todas as receitas e todas as despesas do município de Salvador, incluindo os custos e investimentos previstos pelo PMSBI para o poder público municipal (limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e gestão dos serviços, além das ações relacionadas ao abastecimento de

água e ao esgotamento sanitário que são de responsabilidade do município) e todas as demais receitas e despesas do município (saúde, educação, lazer, habitação, etc).

- ✓ **Cenário 2:** Análise semelhante ao Cenário 1, excluindo-se as receitas da TRSD e as despesas relativas aos serviços divisíveis do manejo de resíduos sólidos.
- ✓ **Cenário 3:** Análise considerando uma situação hipotética onde o município de Salvador passe a prestar diretamente os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Esse cenário considera todas as receitas e despesas do cenário 1, acrescentando-se todas as receitas e despesas projetadas para os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que atualmente são prestados pela Embasa, por meio de concessão.

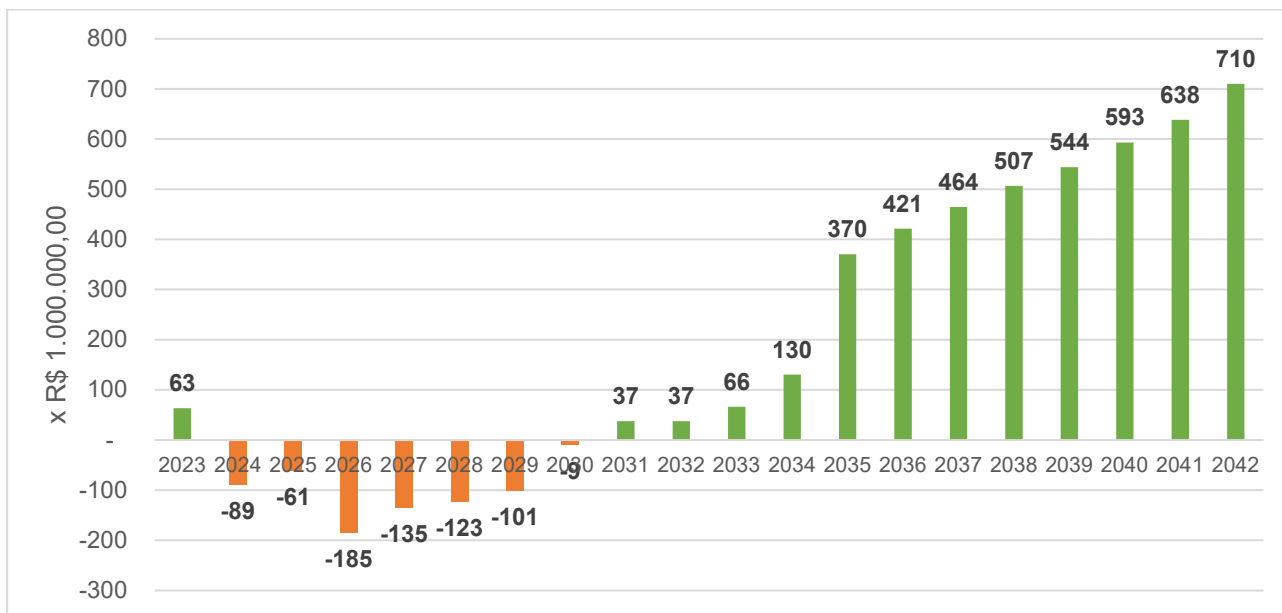
4.4.2.1 Cenário 1

A presente análise admite que a Prefeitura mantenha os níveis de receitas atuais e passe a arcar com os custos propostos pelo PMSBI para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (divisíveis e não divisíveis), drenagem urbana e manejo de águas pluviais e os programas de gestão. Em relação ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, considerou-se nesse cenário apenas os custos das ações propostas para o poder público municipal, excluindo-se os custos das ações previstas para a Embasa, que foram analisadas no item 4.1.

Em relação às despesas com o abastecimento de água e esgotamento sanitário (ações previstas para o município), admitiu-se que o município irá assumi-las desembolsando do seu próprio caixa (o que foi simulado) ou buscar estes recursos em fontes a fundo perdido (União) ou capital de terceiros com juros atrativos.

Na Figura 9 é possível visualizar o saldo obtido no balanço entre as receitas e despesas totais previstas para o município de Salvador ao longo dos 20 anos de implementação do PMSBI Salvador neste Cenário 1, sendo possível observar que o saldo se mantém positivo na maior parte do período, ficando negativo apenas entre (2024 a 2030).

Figura 9- Resultado (receitas-despesas) previsto para município de Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI no cenário 1



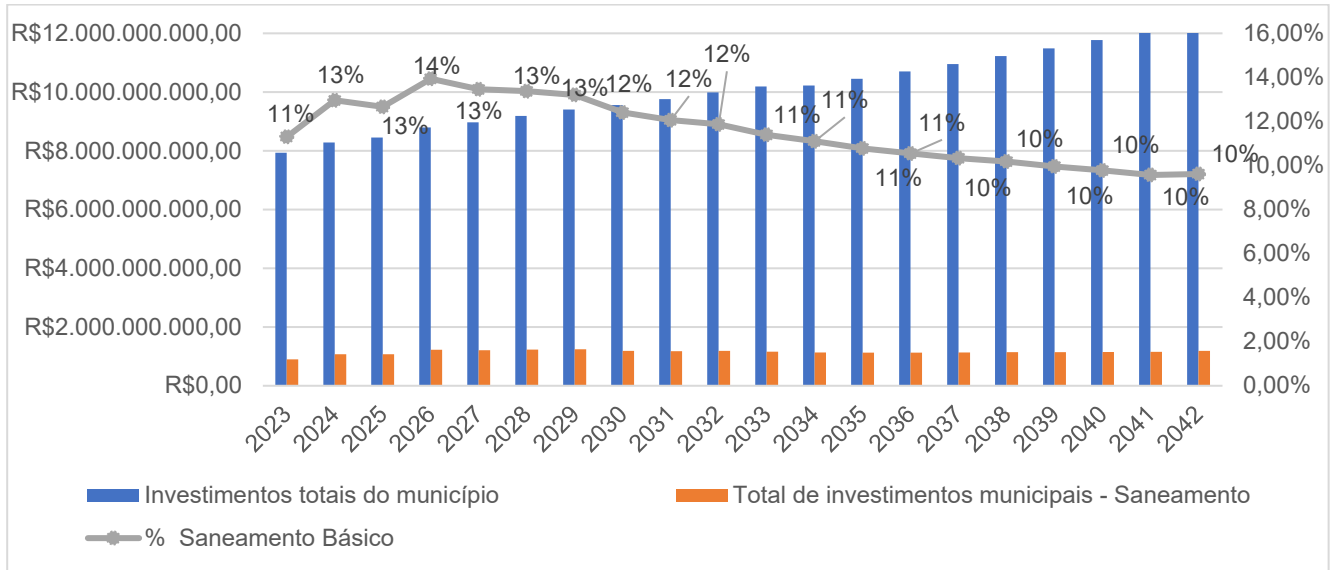
Fonte: CSB Consórcio, 2022

Neste cenário verifica-se que as receitas acumuladas a valor presente são de R\$ 74,143 bilhões e as despesas atingem a R\$ 72,627 bilhões estimados no PMSBI, considerando a taxa de juros igual a SELIC da data-base dos custos de 12,75%.

Com as medidas propostas e incluindo os custos do PMSBI, o nível de poupança líquida no longo prazo até 2042 descontada a 12,75% atinge um valor presente líquido positivo de R\$ 1,515 bilhão e o B/C de 1,0209. Tal fato é preocupante, na medida em que as receitas só estão 2,09% acima das despesas. A análise considera 2023 como ano base.

Na Figura 10 é possível observar comparativamente as despesas orçamentárias totais do município e as despesas previstas para o saneamento básico pelo PMSBI, sendo possível observar que ao longo dos 20 anos as despesas em saneamento representam entre cerca de 10 e 14% das despesas totais previstas para o poder público municipal. Considerando o valor total a ser desembolsado nos 20 anos, as despesas em saneamento representam 11,38% das despesas totais do município.

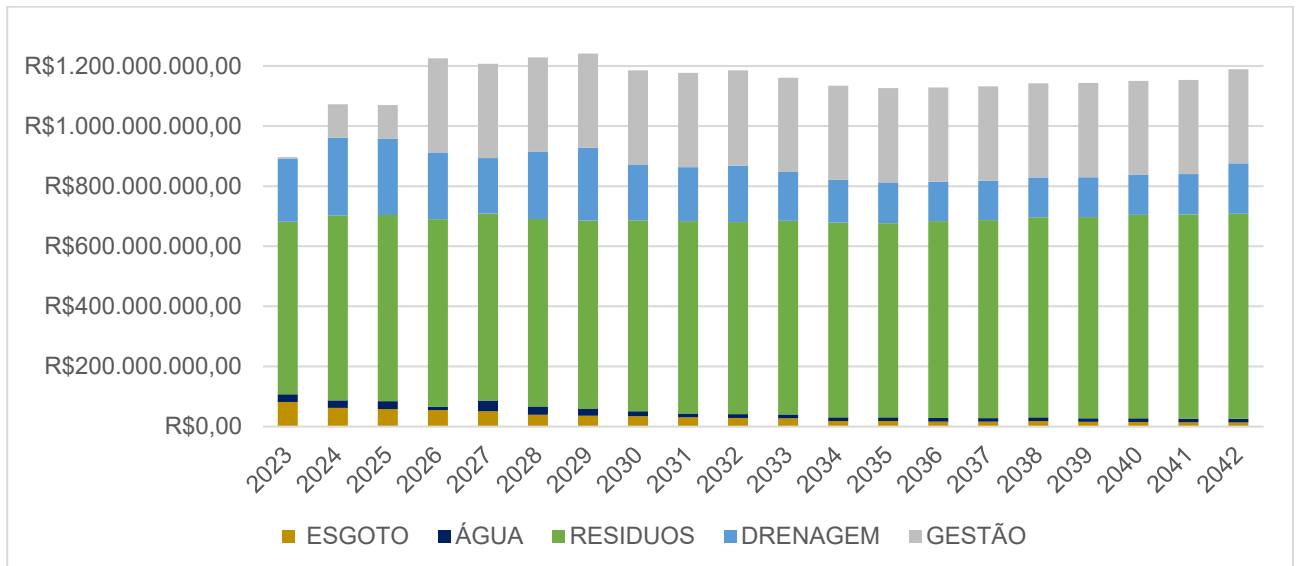
Figura 10 – Despesas orçamentárias totais e total de investimento municipais em saneamento previsto pelo PMSBI entre 2023 e 2042



Fonte: CSB Consórcio, 2022

Na Figura 11 é possível observar que do total de investimentos municipais em saneamento previstos pelo PMSBI entre 2023 e 2042, a maior parcela se refere ao serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, seguido pelas ações relacionadas à gestão dos serviços de saneamento básico.

Figura 11 - Investimentos municipais em saneamento previstos pelo PMSBI entre 2023 e 2042



Fonte: CSB Consórcio, 2023

Do Quadro 89 ao Quadro 90, apresenta-se o detalhamento dos cálculos realizados para o Cenário 1, para se obter o balanço entre as receitas totais e despesas totais do município previstas pelo PMSBI ao longo do horizonte de planejamento.

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Quadro 89 – Cenário 1: Fluxo de caixa do RREO - dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2018 a 2026

Discriminação	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Receitas Orçamentárias	6.447.597.082,54	7.050.576.161,37	8.047.062.723,29	8.022.825.403,41	7.807.616.528,07	7.996.537.667,14	8.190.634.984,85	8.390.056.329,48	8.609.051.570,20
Correntes	5.832.310.866,74	6.265.298.597,47	7.059.067.869,20	7.237.216.443,30	7.420.710.570,26	7.609.251.086,66	7.802.957.124,28	8.001.976.232,96	8.220.528.439,52
Tributárias	2.450.110.558,28	2.650.324.629,44	2.617.422.541,89	2.889.943.777,39	2.951.714.269,71	3.015.122.889,69	3.080.193.337,79	3.146.975.060,45	3.219.877.231,84
IPTU	702.681.981,85	733.871.482,85	746.996.189,21	824.480.857,38	828.418.387,94	706.251.332,90	709.608.194,89	712.965.056,89	716.321.918,89
TRSD						126.123.390,34	126.720.027,78	127.316.665,21	127.661.174,46
ISS	1.043.292.308,04	1.153.113.897,85	1.082.367.450,65	1.233.177.396,96	1.267.706.364,07	1.303.202.142,27	1.339.691.802,25	1.377.203.172,72	1.418.519.267,90
ITBI	164.880.281,19	180.763.534,25	211.644.937,62	245.904.381,84	252.789.704,53	259.867.816,26	267.144.115,11	274.624.150,34	282.862.874,85
IRRF	238.469.103,52	251.884.629,58	252.104.855,22	246.503.199,69	253.405.289,28	260.500.637,38	267.794.655,23	275.292.905,57	283.551.692,74
Outros Impostos Taxas e Melhorias	300.786.883,68	330.691.084,91	324.309.109,19	339.877.941,52	349.394.523,88	359.177.570,55	369.234.542,53	379.573.109,72	390.960.303,01
Contribuições	312.093.840,95	346.572.103,95	389.201.788,17	404.569.469,84	415.897.415,00	427.542.542,62	439.513.733,81	451.820.118,36	465.374.721,91
Receita Patrimonial	127.625.373,37	142.941.108,20	77.992.878,04	123.096.051,62	126.542.741,07	130.085.937,82	133.728.344,07	137.472.737,71	141.596.919,84
Receita Industrial	1.397.648,32	52.459,57	12.501,37	71.675,00	73.681,90	75.744,99	77.865,85	80.046,10	82.447,48
Receita de Serviços	9.495.469,38	23.918.556,18	12.856.686,64	35.919.230,42	36.924.968,87	37.958.868,00	39.021.716,30	40.114.324,36	41.317.754,09
Transferências Correntes	2.749.705.660,79	2.948.402.397,66	3.846.168.108,02	3.649.514.186,20	3.751.700.583,41	3.856.748.199,75	3.964.737.149,34	4.075.749.789,52	4.198.022.283,21
Outras Receitas Correntes	181.882.315,65	153.087.342,47	115.413.365,07	134.102.052,83	137.856.910,31	141.716.903,80	145.684.977,10	149.764.156,46	154.257.081,16
Multas e Juros de Mora	109.136.444,19	74.348.255,02	57.096.697,72	52.324.237,78	53.789.316,44	55.295.417,30	56.843.688,98	58.435.312,27	60.188.371,64
Indenizações e Restituições	22.953.487,83	29.413.938,15	13.780.912,32	30.221.794,60	31.068.004,85	31.937.908,98	32.832.170,44	33.751.471,21	34.764.015,34
Receitas da Dívida Ativa	3.786.020,93	2.598.482,96	2.288.246,91	16.990.417,91	17.466.149,61	17.955.201,80	18.457.947,45	18.974.769,98	19.544.013,08
Receitas Diversas	46.006.362,70	46.726.666,34	42.247.508,12	34.565.602,54	35.533.439,41	36.528.375,71	37.551.170,23	38.602.603,00	39.760.681,09
Capital	291.777.626,28	454.877.593,14	633.071.257,32	435.863.669,05	37.160.666,75	37.541.289,42	37.932.569,52	38.334.805,46	38.777.839,62
Alienação de Bens	78.598.581,44	53.490.883,50	6.000.247,64	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10
Transferências de Capital (União/Estado)	51.521.516,45	56.803.515,99	52.507.545,66	13.223.411,14	13.593.666,65	13.974.289,32	14.365.569,42	14.767.805,36	15.210.839,52
Outras Receitas de Capital	0,00	0,00	99.402.581,25	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00
Receitas Correntes Intra-Orçamentárias	323.508.589,52	330.399.970,76	354.923.596,77	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06
DESPESAS ORÇAMENTÁRIAS	6.352.326.820,80	6.973.662.630,28	7.762.734.969,20	7.251.403.484,61	7.396.228.184,05	7.933.322.296,42	8.279.594.800,11	8.451.052.185,37	8.793.720.353,58
Correntes	5.302.575.675,69	5.583.883.879,51	6.206.057.410,82	6.326.665.615,43	6.480.895.887,62	6.995.671.379,10	7.319.000.340,50	7.466.871.764,30	7.783.561.680,67
Pessoal e Encargos Sociais	2.509.305.632,36	2.620.842.689,75	2.689.201.689,04	2.675.203.949,58	2.728.708.028,57	2.783.282.189,14	2.838.947.832,93	2.895.726.789,58	2.953.641.325,38
Juros e Encargos da Dívida	16.881.179,42	32.432.113,15	24.963.791,82	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90
Custos de CAPEX e OPEX - Resíduos Sólidos (Sem Divisíveis)							574.487.135,00	614.710.310,84	619.333.578,74
Custos de Investimento (CAPEX) e OPEX - Drenagem							209.261.539,10	259.720.050,85	221.986.919,38
Custos do Programas de Gestão em Saneamento							5.734.282,30	111.464.807,06	313.441.008,02
Custos de CAPEX em Água e Esgoto							106.947.739,22	86.866.740,08	65.913.495,77
Outras Despesas Correntes	2.776.388.863,91	2.930.609.076,61	3.491.891.929,96	3.597.364.042,95	3.698.090.236,15	3.261.860.871,43	3.353.192.975,83	3.447.082.379,15	3.550.494.850,53
CAPITAL	462.026.388,93	668.271.881,80	853.694.023,84	574.992.578,12	555.794.137,22	568.045.689,66	580.640.285,56	593.587.530,16	607.847.995,27
Investimentos	346.544.020,36	524.872.662,20	643.294.181,06	397.483.337,61	408.612.871,06	420.054.031,45	431.815.544,33	443.906.379,57	457.223.570,96
Amortização da Dívida	115.482.368,57	143.399.219,60	153.900.097,53	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95
Inversões Financeiras	0,00	0,00	56.499.745,25	59.270.547,56	28.942.573,20	29.752.965,25	30.586.048,28	31.442.457,63	32.385.731,36
Despesas Intra-orçamentárias	323.504.782,70	330.399.970,76	354.923.877,26	349.745.291,06	359.538.159,21	369.605.227,67	379.954.174,04	390.592.890,92	402.310.677,64
Saldo	95.270.261,74	76.913.531,09	284.327.754,09	771.421.918,80	411.388.344,03	63.215.370,72	-88.959.815,25	-60.995.855,89	-184.668.783,38

Fonte: CSB Consórcio, 2023

Quadro 90 – Cenário 1: Fluxo de caixa do RREO- dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2027 a 2035

Discriminação	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Receitas Orçamentárias	8.833.087.077,81	9.063.775.165,99	9.301.315.412,15	9.545.913.381,03	9.797.468.556,46	10.054.754.469,38	10.319.752.546,47	10.592.694.152,67	10.873.817.593,85
Correntes	8.444.107.621,94	8.674.325.695,18	8.911.381.825,95	9.155.481.155,98	9.406.522.733,39	9.663.279.640,35	9.927.732.841,31	10.200.113.225,09	10.480.658.607,17
Tributárias	3.293.436.878,03	3.369.134.828,95	3.447.035.233,73	3.527.204.166,00	3.609.397.433,71	3.692.240.581,68	3.777.562.610,88	3.865.437.887,74	3.955.943.009,70
IPTU	718.260.231,68	720.198.544,48	722.136.857,27	724.075.170,07	726.013.482,87	726.194.995,11	726.376.507,36	726.558.019,61	726.739.531,85
TRSD	128.005.683,70	128.350.192,94	128.694.702,18	129.039.211,42	129.071.472,81	129.103.734,19	129.135.995,57	129.168.256,95	129.200.518,33
ISS	1.461.074.845,93	1.504.907.091,31	1.550.054.304,05	1.596.555.933,17	1.644.452.611,17	1.693.786.189,50	1.744.599.775,19	1.796.937.768,44	1.850.845.901,50
ITBI	291.348.761,09	300.089.223,93	309.091.900,64	318.364.657,66	327.915.597,39	337.753.065,31	347.885.657,27	358.322.226,99	369.071.893,80
IRRF	292.058.243,52	300.819.990,83	309.844.590,55	319.139.928,27	328.714.126,12	338.575.549,90	348.732.816,40	359.194.800,89	369.970.644,92
Outros Impostos Taxas e Melhorias	402.689.112,10	414.769.785,46	427.212.879,03	440.029.265,40	453.230.143,36	466.827.047,66	480.831.859,09	495.256.814,86	510.114.519,31
Contribuições	479.335.963,56	493.716.042,47	508.527.523,74	523.783.349,46	539.496.849,94	555.681.755,44	572.352.208,10	589.522.774,34	607.208.457,57
Receita Patrimonial	145.844.827,43	150.220.172,26	154.726.777,43	159.368.580,75	164.149.638,17	169.074.127,32	174.146.351,14	179.370.741,67	184.751.863,92
Receita Industrial	84.920,90	87.468,53	90.092,59	92.795,36	95.579,23	98.446,60	101.400,00	104.442,00	107.575,26
Receita de Serviços	42.557.286,71	43.834.005,32	45.149.025,48	46.503.496,24	47.898.601,13	49.335.559,16	50.815.625,94	52.340.094,71	53.910.297,55
Transferências Correntes	4.323.962.951,71	4.453.681.840,26	4.587.292.295,46	4.724.911.064,33	4.866.658.396,26	5.012.658.148,15	5.163.037.892,59	5.317.929.029,37	5.477.466.900,25
Outras Receitas Correntes	158.884.793,59	163.651.337,40	168.560.877,52	173.617.703,85	178.826.234,96	184.191.022,01	189.716.752,67	195.408.255,25	201.270.502,91
Multas e Juros de Mora	61.994.022,79	63.853.843,48	65.769.458,78	67.742.542,54	69.774.818,82	71.868.063,38	74.024.105,29	76.244.828,44	78.532.173,30
Indenizações e Restituições	35.806.935,80	36.881.143,88	37.987.578,20	39.127.205,54	40.301.021,71	41.510.052,36	42.755.353,93	44.038.014,55	45.359.154,98
Receitas da Dívida Ativa	20.130.333,47	20.734.243,48	21.356.270,78	21.996.958,90	22.656.867,67	23.336.573,70	24.036.670,91	24.757.771,04	25.500.504,17
Receitas Diversas	40.953.501,52	42.182.106,57	43.447.569,77	44.750.996,86	46.093.526,77	47.476.332,57	48.900.622,55	50.367.641,22	51.878.670,46
Capital	39.234.164,81	39.704.179,75	40.188.295,14	40.686.933,99	41.200.532,01	41.729.537,97	42.274.414,10	42.835.636,52	43.413.695,61
Alienação de Bens	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10
Transferências de Capital (União/Estado)	15.667.164,71	16.137.179,65	16.621.295,04	17.119.933,89	17.633.531,91	18.162.537,87	18.707.414,00	19.268.636,42	19.846.695,51
Outras Receitas de Capital	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00
Receitas Correntes Intra-Orçamentárias	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06
DESPESAS ORÇAMENTÁRIAS	8.967.925.328,75	9.186.839.899,47	9.402.261.709,16	9.554.777.338,66	9.760.170.945,99	9.988.561.234,88	10.189.484.689,73	10.222.555.005,74	10.452.577.315,17
Correntes	7.931.009.056,44	8.122.363.299,78	8.309.397.972,26	8.432.674.850,44	8.607.952.543,91	8.805.323.441,54	8.974.296.923,37	9.092.697.460,13	9.288.824.043,19
Pessoal e Encargos Sociais	3.012.714.151,88	3.072.968.434,92	3.134.427.803,62	3.197.116.359,69	3.261.058.686,89	3.326.279.860,62	3.392.805.457,84	3.460.661.566,99	3.529.874.798,33
Juros e Encargos da Dívida	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90	54.097.622,90		
Custos de CAPEX e OPEX - Resíduos Sólidos (Sem Divisíveis)	622.904.982,62	623.638.548,35	627.220.536,20	635.358.182,30	640.023.258,57	639.011.392,51	644.677.342,75	648.234.364,41	646.385.692,29
Custos de Investimento (CAPEX) e OPEX - Drenagem	184.375.730,52	225.061.425,81	242.332.010,71	185.876.827,57	179.791.538,47	188.344.527,13	162.110.817,52	142.354.707,77	135.927.721,29
Custos do Programas de Gestão em Saneamento	313.777.097,93	313.218.179,80	313.606.877,14	313.388.400,59	313.581.895,65	316.793.198,31	313.752.116,43	313.193.198,31	313.581.895,65
Custos de CAPEX em Água e Esgoto	86.129.774,53	66.659.101,06	57.991.535,16	50.724.223,26	43.402.910,29	41.320.309,98	40.192.739,94	30.592.971,88	30.463.465,34
Outras Despesas Correntes	3.657.009.696,04	3.766.719.986,93	3.879.721.586,53	3.996.113.234,13	4.115.996.631,15	4.239.476.530,09	4.366.660.825,99	4.497.660.650,77	4.632.590.470,29
CAPITAL	622.536.274,34	637.665.201,78	653.247.997,05	669.298.276,17	685.830.063,67	702.857.804,79	720.396.378,14	620.222.415,75	638.829.088,22
Investimentos	470.940.278,09	485.068.486,43	499.620.541,03	514.609.157,26	530.047.431,98	545.948.854,93	562.327.320,58	579.197.140,20	596.573.054,41
Amortização da Dívida	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95	118.238.692,95		
Inversões Financeiras	33.357.303,30	34.358.022,40	35.388.763,07	36.450.425,96	37.543.938,74	38.670.256,91	39.830.364,61	41.025.275,55	42.256.033,82
Despesas Intra-orçamentárias	414.379.997,97	426.811.397,91	439.615.739,85	452.804.212,04	466.388.338,41	480.379.988,56	494.791.388,21	509.635.129,86	524.924.183,76
Saldo	-134.838.250,94	-123.064.733,48	-100.946.297,01	-8.863.957,62	37.297.610,47	66.193.234,49	130.267.856,74	370.139.146,93	421.240.278,68

Fonte: CSB Consórcio, 2023

Quadro 91 – Cenário 1: Fluxo de caixa do RREO- dos serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2036 a 2042

Discriminação	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Receitas Orçamentárias	11.163.368.333,11	11.460.284.796,63	11.766.141.780,21	12.081.207.499,20	12.405.758.215,43	12.740.078.478,56	13.083.162.450,95
Correntes	10.769.613.945,57	11.065.917.146,20	11.371.142.469,00	11.685.557.577,39	12.009.438.164,70	12.343.068.195,05	12.685.441.227,67
Tributárias	4.049.156.880,17	4.143.846.368,85	4.241.409.568,33	4.341.932.689,70	4.445.504.530,37	4.552.216.551,69	4.660.864.035,01
IPTU	726.921.044,10	725.788.163,83	724.655.283,55	723.522.403,28	722.389.523,01	721.256.642,73	718.824.838,63
TRSD	129.232.787,76	129.265.065,26	129.297.350,82	129.329.644,45	129.361.946,13	129.394.255,89	129.426.573,72
ISS	1.906.371.278,54	1.963.562.416,90	2.022.469.289,41	2.083.143.368,09	2.145.637.669,13	2.210.006.799,20	2.276.307.003,18
ITBI	380.144.050,62	391.548.372,13	403.294.823,30	415.393.668,00	427.855.478,04	440.691.142,38	453.911.876,65
IRRF	381.069.764,27	392.501.857,19	404.276.912,91	416.405.220,30	428.897.376,91	441.764.298,21	455.017.227,16
Outros Impostos Taxas e Melhorias	525.417.954,89	541.180.493,53	557.415.908,34	574.138.385,59	591.362.537,16	609.103.413,27	627.376.515,67
Contribuições	625.424.711,30	644.187.452,64	663.513.076,22	683.418.468,51	703.921.022,56	725.038.653,24	746.789.812,84
Receita Patrimonial	190.294.419,84	196.003.252,43	201.883.350,00	207.939.850,50	214.178.046,02	220.603.387,40	227.221.489,02
Receita Industrial	110.802,52	114.126,59	117.550,39	121.076,90	124.709,21	128.450,49	132.304,00
Receita de Serviços	55.527.606,48	57.193.434,68	58.909.237,72	60.676.514,85	62.496.810,29	64.371.714,60	66.302.866,04
Transferências Correntes	5.641.790.907,26	5.811.044.634,47	5.985.375.973,51	6.164.937.252,71	6.349.885.370,30	6.540.381.931,40	6.736.593.389,35
Outras Receitas Correntes	207.308.618,00	213.527.876,54	219.933.712,83	226.531.724,22	233.327.675,94	240.327.506,22	247.537.331,41
Multas e Juros de Mora	80.888.138,50	83.314.782,65	85.814.226,13	88.388.652,91	91.040.312,50	93.771.521,88	96.584.667,53
Indenizações e Restituições	46.719.929,63	48.121.527,52	49.565.173,35	51.052.128,55	52.583.692,40	54.161.203,18	55.786.039,27
Receitas da Dívida Ativa	26.265.519,30	27.053.484,87	27.865.089,42	28.701.042,10	29.562.073,37	30.448.935,57	31.362.403,63
Receitas Diversas	53.435.030,57	55.038.081,49	56.689.223,93	58.389.900,65	60.141.597,67	61.945.845,60	63.804.220,97
Capital	44.009.096,48	44.622.359,37	45.254.020,15	45.904.630,75	46.574.759,67	47.264.992,46	47.975.932,23
Alienação de Bens	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10
Transferências de Capital (União/Estado)	20.442.096,38	21.055.359,27	21.687.020,05	22.337.630,65	23.007.759,57	23.697.992,36	24.408.932,13
Outras Receitas de Capital	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00
Receitas Correntes Intra-Orçamentárias	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06
DESPESAS ORÇAMENTÁRIAS	10.698.939.152,07	10.953.740.590,63	11.222.113.315,30	11.488.013.901,36	11.767.359.806,96	12.049.915.514,29	12.372.859.502,66
Correntes	9.500.273.281,93	9.719.114.744,39	9.950.448.693,67	10.178.199.341,08	10.418.250.809,88	10.660.333.247,29	10.941.589.767,65
Pessoal e Encargos Sociais	3.600.472.294,30	3.672.481.740,19	3.745.931.374,99	3.820.850.002,49	3.897.267.002,54	3.975.212.342,59	4.054.716.589,44
Juros e Encargos da Dívida							
Custos de CAPEX e OPEX - Resíduos Sólidos (Sem Divisíveis)	655.671.070,70	658.784.323,45	666.305.562,60	669.517.035,60	677.144.194,32	679.839.464,16	682.567.941,30
Custos de Investimento (CAPEX) e OPEX - Drenagem	131.058.812,21	131.609.565,42	132.585.230,13	132.615.962,68	133.062.365,35	134.113.119,82	167.788.975,64
Custos do Programas de Gestão em Saneamento	313.363.419,10	313.581.895,65	313.193.198,31	313.752.116,43	313.193.198,31	313.581.895,65	313.352.511,10
Custos de CAPEX em Água e Esgoto	28.139.501,22	27.941.989,75	30.276.640,82	27.442.836,44	27.142.020,29	26.031.135,15	25.661.801,54
Outras Despesas Correntes	4.771.568.184,40	4.914.715.229,93	5.062.156.686,83	5.214.021.387,44	5.370.442.029,06	5.531.555.289,93	5.697.501.948,63
CAPITAL	657.993.960,87	677.733.779,70	698.065.793,09	719.007.766,88	740.577.999,89	762.795.339,88	785.679.200,08
Investimentos	614.470.246,04	632.904.353,42	651.891.484,02	671.448.228,54	691.591.675,40	712.339.425,66	733.709.608,43
Amortização da Dívida							
Inversões Financeiras	43.523.714,83	44.829.426,28	46.174.309,06	47.559.538,34	48.986.324,49	50.455.914,22	51.969.591,65
Despesas Intra-orçamentárias	540.671.909,27	556.892.066,55	573.598.828,54	590.806.793,40	608.530.997,20	626.786.927,12	645.590.534,93
Saldo	464.429.181,03	506.544.206,00	544.028.464,91	593.193.597,84	638.398.408,46	690.162.964,27	710.302.948,30

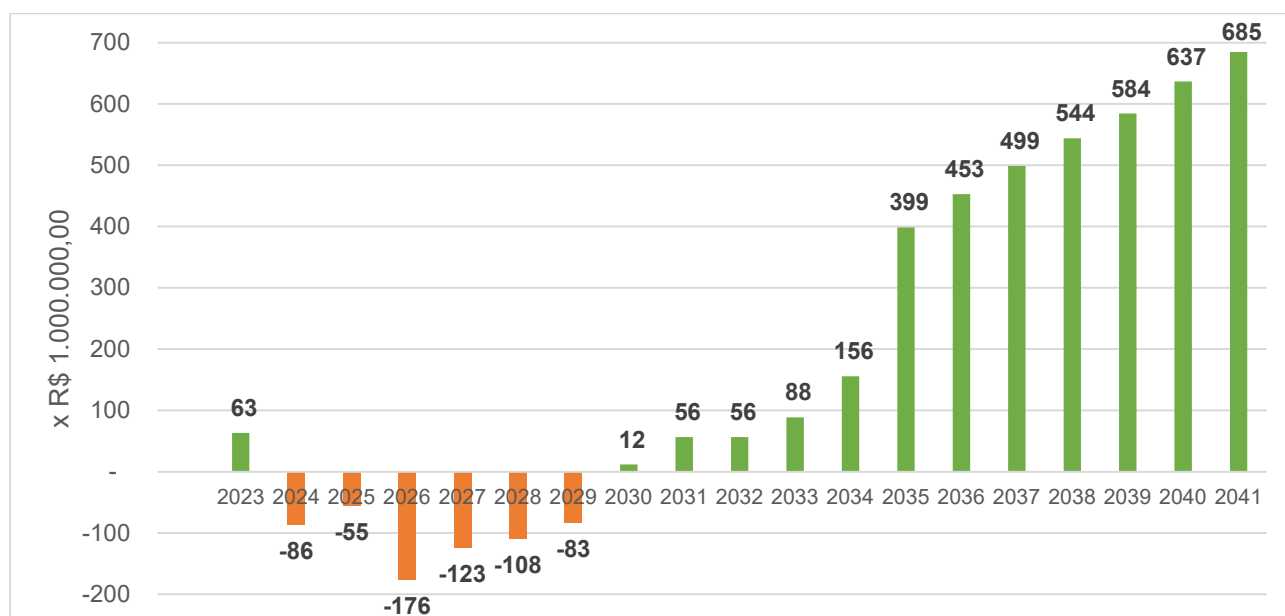
Fonte: CSB Consórcio, 2023

4.4.2.2 Cenário 2

Para avaliar como ficaria a situação do município, caso a TRSD fosse reequilibrada de modo a cobrir todos os custos com os serviços divisíveis do manejo de resíduos sólidos, foi analisado um outro cenário, denominado de Cenário 2. Neste cenário foi mostrado como as finanças municipais se comportam quando se retira do IPTU a parcela relativa à TRSD, havendo uma redução nas receitas, sendo excluídos também os custos relativos aos serviços divisíveis do manejo de resíduos sólidos, que passariam a ser financiados exclusivamente pela TRSD, analisada detalhadamente no item 4.2.

Na Figura 12 é possível visualizar o saldo obtido no balanço entre as receitas e despesas totais previstas para o município de Salvador ao longo dos 20 anos de implementação do PMSBI Salvador neste Cenário 2, sendo possível observar que o saldo se mantém positivo na maior parte do período, ficando negativo apenas entre (2024 a 2029).

Figura 12 - Resultado (receitas-despesas) previsto para município de Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI no Cenário 2



Neste cenário, observa-se que o VPL do município ainda atinge nos 20 anos um saldo positivo de R\$ 1,616 bilhão, enquanto o B/C fica em 1,0227, ou seja, as receitas superam os custos em apenas 2,27%. Portanto, observa-se que neste cenário os resultados do VPL e do B/C apresentaram uma situação ligeiramente melhor do que que no cenário 1, entretanto o valor do B/C ainda é muito baixo, se tratando de projeções.

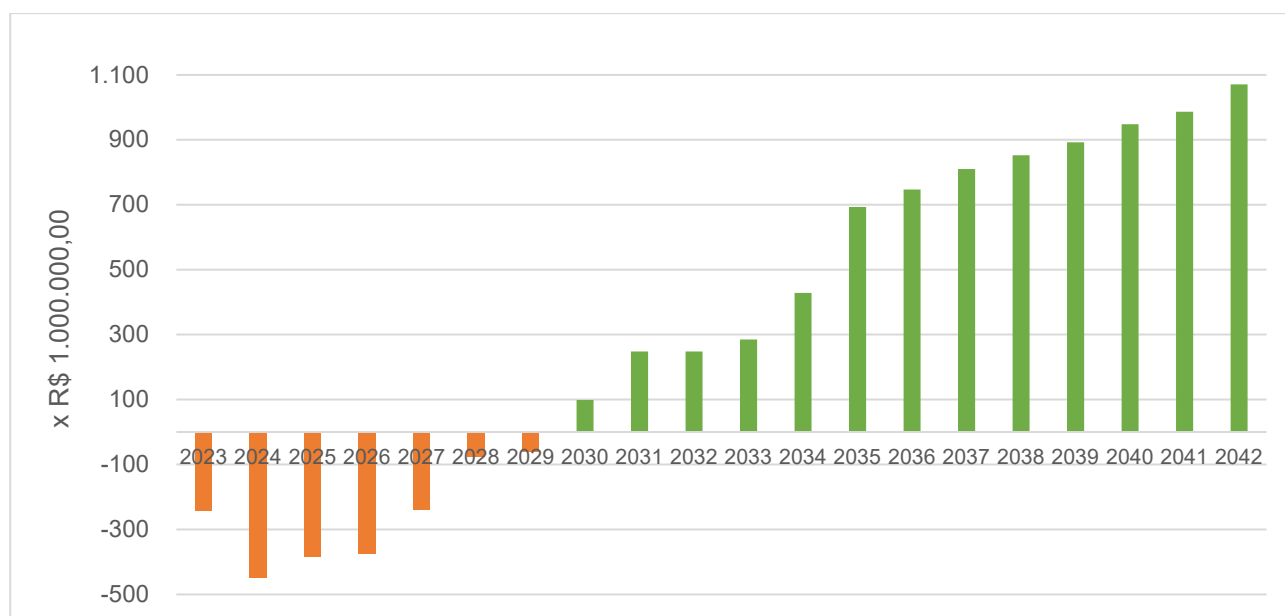
Do Quadro 92 ao Quadro 94 apresenta-se o detalhamento dos cálculos realizados para o cenário 2.

4.4.2.3 Cenário 3

No cenário 3 foi avaliado como ficaria a situação do município, caso fossem incorporadas ao município as receitas e despesas da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, prestados atualmente pela Embasa. Nesse cenário se considera que os custos de investimento realizados pela concessionária estejam amortizados e que a atual estrutura tarifária e os custos de operação, administração e receitas sejam mantidos.

Na Figura 13 é possível visualizar o saldo obtido no balanço entre as receitas e despesas totais previstas para o município de Salvador ao longo dos 20 anos de implementação do PMSBI Salvador neste Cenário 2, sendo possível observar que o saldo se mantém positivo na maior parte do período, ficando negativo apenas entre (2023 a 2029).

Figura 13 - Resultado (receitas-despesas) previsto para município de Salvador durante os 20 anos de implementação do PMSBI no Cenário 3



Fonte: CSB Consórcio, 2022

Neste cenário, mesmo assumindo uma situação deficitária da Embasa, observa-se que o VPL do município ainda atinge nos 20 anos um saldo positivo de R\$ 1,359 bilhão, enquanto o B/C fica em 1,0169, ou seja, as receitas superam os custos em apenas 1,69%. Portanto, observa-se que neste cenário os resultados do VPL e do B/C apresentaram uma situação pior do que no cenário 1 e o valor do B/C ainda é muito baixo, se tratando de projeções. Esta simulação pode ser visualizada do Quadro 95 ao Quadro 97.

Ressalta-se que este cenário apresenta uma simulação, com base em uma situação hipotética onde se considera a manutenção das atuais despesas de CAPEX e OPEX estimadas por este PMSBI. Entretanto, é importante observar que essas despesas foram previstas com base nos atuais sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário que atendem o município de Salvador, que em ambos os casos se caracterizam como sistemas integrados (atendem a outros municípios além de Salvador).

Na atual configuração dos sistemas integrados de abastecimento de água (SIAA) que atendem o município, diversos custos são rateados entre os municípios atendidos, o que tende a reduzir as despesas de CAPEX e OPEX para o município de Salvador. Além disso, pelo fato da Embasa ser uma empresa de atuação em todo o estado da Bahia, outros custos administrativos, de pessoal e etc também são rateados entre diversos municípios.

Por outro lado, para que fosse possível uma prestação direta dos serviços pelo município de Salvador, seria necessário realizar intervenções nos atuais sistemas visando deixá-los com autonomia de funcionamentos independente da integração, sendo necessário avaliar as possibilidades de novas captações, estações de tratamento etc., que fossem exclusivas para o município de Salvador, ou a possibilidade da compra da água já tratada pela Embasa pelo atual SIAA.

Portanto, se conclui que a análise deste Cenário tem como finalidade uma análise superficial do impacto da inclusão das atuais receitas e despesas da Embasa no orçamento do poder público municipal, entretanto, para uma conclusão mais consistente sobre essa possibilidade, seria necessário realizar estudos mais específicos e detalhados, sendo que essa é uma alteração de grande monta e impacto nos atuais sistemas.

Quadro 97 – Cenário 3: Fluxo de caixa do RREO- Considerando a EMBASA e os serviços dos sistemas de drenagem, manejo de resíduos sólidos, Programa de Gestão e CAPEX de Água e Esgoto de 2036 a 2042

Discriminação	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Receitas Orçamentárias	12.370.572.155,99	12.666.293.100,50	12.970.953.692,49	13.284.822.317,49	13.608.177.817,50	13.941.301.116,04	14.280.335.020,87
Correntes	11.976.817.768,45	12.271.925.450,07	12.575.954.381,29	12.889.172.395,68	13.211.857.766,77	13.544.290.832,52	13.882.613.797,58
Tributárias	4.049.156.880,17	4.143.846.368,85	4.241.409.568,33	4.341.932.689,70	4.445.504.530,37	4.552.216.551,69	4.660.864.035,01
IPTU	726.921.044,10	725.788.163,83	724.655.283,55	723.522.403,28	722.389.523,01	721.256.642,73	718.824.838,63
TRSD	129.232.787,76	129.265.065,26	129.297.350,82	129.329.644,45	129.361.946,13	129.394.255,89	129.426.573,72
ISS	1.906.371.278,54	1.963.562.416,90	2.022.469.289,41	2.083.143.368,09	2.145.637.669,13	2.210.006.799,20	2.276.307.003,18
ITBI	380.144.050,62	391.548.372,13	403.294.823,30	415.393.668,00	427.855.478,04	440.691.142,38	453.911.876,65
IRRF	381.069.764,27	392.501.857,19	404.276.912,91	416.405.220,30	428.897.376,91	441.764.298,21	455.017.227,16
Outros Impostos Taxas e Melhorias	525.417.954,89	541.180.493,53	557.415.908,34	574.138.385,59	591.362.537,16	609.103.413,27	627.376.515,67
Contribuições	625.424.711,30	644.187.452,64	663.513.076,22	683.418.468,51	703.921.022,56	725.038.653,24	746.789.812,84
Receita Patrimonial	190.294.419,84	196.003.252,43	201.883.350,00	207.939.850,50	214.178.046,02	220.603.387,40	227.221.489,02
Receita Industrial	110.802,52	114.126,59	117.550,39	121.076,90	124.709,21	128.450,49	132.304,00
Receita de Serviços	55.527.606,48	57.193.434,68	58.909.237,72	60.676.514,85	62.496.810,29	64.371.714,60	66.302.866,04
Transferências Correntes	5.641.790.907,26	5.811.044.634,47	5.985.375.973,51	6.164.937.252,71	6.349.885.370,30	6.540.381.931,40	6.736.593.389,35
Outras Receitas Correntes	1.414.512.440,88	1.419.536.180,41	1.424.745.625,12	1.430.146.542,51	1.435.747.278,02	1.441.550.143,70	1.444.709.901,32
Multas e Juros de Mora	80.888.138,50	83.314.782,65	85.814.226,13	88.388.652,91	91.040.312,50	93.771.521,88	96.584.667,53
Indenizações e Restituições	46.719.929,63	48.121.527,52	49.565.173,35	51.052.128,55	52.583.692,40	54.161.203,18	55.786.039,27
Receitas da Dívida Ativa	26.265.519,30	27.053.484,87	27.865.089,42	28.701.042,10	29.562.073,37	30.448.935,57	31.362.403,63
EMBASA	1.207.203.822,88	1.206.008.303,87	1.204.811.912,28	1.203.614.818,29	1.202.419.602,07	1.201.222.637,47	1.197.172.569,91
Receitas Diversas	53.435.030,57	55.038.081,49	56.689.223,93	58.389.900,65	60.141.597,67	61.945.845,60	63.804.220,97
Capital	44.009.096,48	44.622.359,37	45.254.020,15	45.904.630,75	46.574.759,67	47.264.992,46	47.975.932,23
Operações de Crédito							
Alienação de Bens	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10	2.117.726,10
Transferências de Capital (União/Estado)	20.442.096,38	21.055.359,27	21.687.020,05	22.337.630,65	23.007.759,57	23.697.992,36	24.408.932,13
Outras Receitas de Capital	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00	21.449.274,00
Receitas Correntes Intra-Orçamentárias	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06	349.745.291,06
DESPESAS ORÇAMENTÁRIAS	11.560.431.398,41	11.814.093.048,12	12.078.506.789,42	12.336.563.641,96	12.621.649.885,66	12.882.057.278,99	13.209.610.235,74
Correntes	10.361.765.528,27	10.579.467.201,88	10.806.842.167,79	11.026.749.081,68	11.272.540.888,57	11.492.475.011,99	11.778.340.500,73
Pessoal e Encargos Sociais	3.600.472.294,30	3.672.481.740,19	3.745.931.374,99	3.820.850.002,49	3.897.267.002,54	3.975.212.342,59	4.054.716.589,44
Juros e Encargos da Dívida							
Custos de Investimento (CAPEX) e OPEX - Resíduos Sólidos	655.671.070,70	658.784.323,45	666.305.562,60	669.517.035,60	677.144.194,32	679.839.464,16	682.567.941,30
Custos de Investimento (CAPEX) e OPEX - Drenagem	131.058.812,21	131.609.565,42	132.585.230,13	132.615.962,68	133.062.365,35	134.113.119,82	167.788.975,64
Custos do Programas de Gestão em Saneamento	313.363.419,10	313.581.895,65	313.193.198,31	313.752.116,43	313.193.198,31	313.581.895,65	313.352.511,10
Custos de CAPEX em Água e Esgoto	28.139.501,22	27.941.989,75	30.276.640,82	27.442.836,44	27.142.020,29	26.031.135,15	25.661.801,54
EMBASA	861.492.246,34	860.352.457,49	856.393.474,12	848.549.740,60	854.290.078,70	832.141.764,70	836.750.733,09
Outras Despesas Correntes	4.771.568.184,40	4.914.715.229,93	5.062.156.686,83	5.214.021.387,44	5.370.442.029,06	5.531.555.289,93	5.697.501.948,63
CAPITAL	657.993.960,87	677.733.779,70	698.065.793,09	719.007.766,88	740.577.999,89	762.795.339,88	785.679.200,08
Investimentos	614.470.246,04	632.904.353,42	651.891.484,02	671.448.228,54	691.591.675,40	712.339.425,66	733.709.608,43
Amortização da Dívida							
Inversões Financeiras	43.523.714,83	44.829.426,28	46.174.309,06	47.559.538,34	48.986.324,49	50.455.914,22	51.969.591,65
Despesas Intra-orçamentárias	540.671.909,27	556.892.066,55	573.598.828,54	590.806.793,40	608.530.997,20	626.786.927,12	645.590.534,93
Saldo	810.140.757,58	852.200.052,38	892.446.903,08	948.258.675,53	986.527.931,84	1.059.243.837,04	1.070.724.785,12

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização das diversas análises apresentadas neste item conclui-se que algumas mudanças devem ser implementadas em Salvador, para que haja uma sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico prestados no município.

No tocante à Gestão dos Serviços de Saneamento Básico, é fundamental a reestruturação dos órgãos que atuam nessa vertente para garantir a efetiva execução dos serviços públicos de saneamento básico no município. Nos primeiros cinco anos serão necessários maiores investimentos para garantir a estruturação de toda a prefeitura e seus órgãos, contudo, tomando como base a Figura 9, verifica-se que a partir do ano 2030, o balanço torna-se positivo.

Em relação aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, prestados atualmente pela Embasa, observou-se no item 4.1 que considerando a projeção das despesas previstas pelo PMSBI e das receitas arrecadadas no município de Salvador, os dois serviços apresentaram um resultado deficitário. Já considerando as receitas faturadas (desconsiderando a inadimplência), se obteve um resultado positivo, indicando a importância de se investir esforços na redução da inadimplência dos consumidores no município e/ou numa alteração na atual estrutura tarifária.

No caso do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (item 4.2), concluiu-se que as fontes de receita necessárias para cobrir os serviços divisíveis do município não atendem à demanda atual e nem a projetada, necessitando de adequação baseada na NR 01/2021 da ANA e da gestão operacional dos serviços instituídos pela PMS. Outra observação pertinente é que para o equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços se faz necessária a busca por novas fontes de capital e esforços na redução da inadimplência.

Por outro lado, em relação à drenagem urbana e manejo de águas pluviais (item 4.3) foi demonstrado a necessidade de um investimento considerável nesta componente, tanto para a implantação de infraestrutura quanto para a sua manutenção e operação. Para tanto, é premente que se avance na implantação de instrumentos que viabilizem a sustentabilidade econômico-financeira desta componente, como uma taxa ou tarifa, havendo a possibilidade de cobrança conforme a Lei Federal nº 14.026/2022. O debate ainda está avançando a nível nacional, sendo poucas as localidades que já implantaram essa modalidade de instrumento.

Por fim, ao se analisar de forma conjunta todos as despesas previstas pelo PMSBI para o município de Salvador, concluiu-se que apesar de ser obter um resultado positivo em todos os três cenários apresentados nos itens 4.4.2.1, 4.4.2.2 e 4.4.2.3, as análises apresentam em seus fluxos de caixa um B/C baixo, ou seja, as receitas ficam pouco acima dos custos a valor presente, o que é

preocupante, visto que há pouca margem para aumento de investimentos em outras áreas importantes do município, caso o planejamento previsto pelo PMSBI para o saneamento básico seja realmente implementado. Ressalta-se que nas análises realizadas, foi considerado tanto no item "Despesas Correntes" como nos "Investimentos" um aumento real da ordem 3% ao ano que corresponde ao aumento previsto para o PIB, segundo as fontes consultadas (EPE,2020, Relatório Resumido de Execução Orçamentária – RREO do município de Salvador de 2018 a 2020 e a Demonstração dos Resultados de Exercício da EMBASA - DRE de 2017 a 2020).

Assim, qualquer aumento dos custos e/ou diminuição das receitas nas contas do município tornariam os resultados inviáveis, avaliando o horizonte a nível municipal. Portanto, verifica-se que há necessidade de aporte de Capital a fundo perdido da União ou Estado para melhorar e qualificar os serviços e dar fôlego aos gestores para investimentos em outros setores.

Ressalta-se que os modelos propostos consideram receitas progressivas, ou seja, há uma estimativa otimista de que as receitas crescem ao longo dos 20 anos. Este é um dos elementos importantes para chegar aos resultados positivos.

Para minimizar as incertezas dos modelos, foram realizadas análises de sensibilidade ou simulações, principalmente na prestação de serviços do abastecimento de água e do esgotamento sanitário e no caso da TRSD. Assim foi possível identificar e dimensionar o esforço que os gestores deverão fazer para buscar o reequilíbrio das contas.

Diferentemente da metodologia tradicional de análise de sensibilidade, o procedimento que pode ser feito é o de simulações que possuem cunho probabilístico, comparado ao modelo determinístico da análise de sensibilidade, onde não existe a consideração do risco nas projeções. Para realização de ambos os métodos, alteram-se os parâmetros das variáveis de entrada do modelo-base, que podem ser, entre outros: custos de investimentos (CAPEX), os custos de operação e exploração (OPEX) ou, pelo lado das receitas, o valor das taxas, tarifas, número de usuários do sistema, demanda por serviços etc.

Outra consideração a fazer é que não foi contabilizado um custo para "contingências e emergências", assim admite-se que o resultado poderá ser pior, na medida em que tais despesas visam a cobrir imprevistos.

Ressalta-se que é preciso atentar-se para o fato de que análises feitas por projeções apresentam riscos associados a elas, sendo estes a probabilidade do que foi projetado não acontecer, e consequentemente, os resultados previstos não se efetivarem. Portanto, existe uma necessidade de revisão periódica das projeções, ajustando-se as variáveis de entrada regularmente (no máximo de 4 em 4 anos).

5 PROCEDIMENTOS PARA O MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PMSBI

Para possibilitar o acompanhamento e o monitoramento da implementação do PMSBI, através de seus programas, projetos e ações, serão utilizados alguns indicadores a serem atualizados e analisados com periodicidade regular.

Para que os indicadores sejam ferramentas adequadas na avaliação da implementação do PMSBI é importante que sejam analisados de forma sistemática e integrada, pois assim irão fornecer suporte qualificado às ações, na meta de universalizar com equidade o atendimento em todas as componentes do saneamento básico.

No momento de avaliar os resultados alcançados, é preciso consultar as metas com as soluções graduais e progressivas que foram estabelecidas no PMSBI, para se alcançar a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

Os indicadores de monitoramento e avaliação contemplam as diferentes dimensões de desempenho dos serviços das quatro componentes presente no PMSBI, tanto de forma quantitativa quanto qualitativa, abordando sua eficiência, eficácia e efetividade.

Para tanto, no produto D do PMSBI foi desenvolvido um conjunto de indicadores que estarão disponíveis para consulta pública através do Sistema Municipal de Informações – o SIMISAN, desenvolvido no produto C. Essa ferramenta trará transparência ao PMSBI, tornando públicos os dados e informações produzidos no seu processo de elaboração e implementação e auxiliando no controle e fiscalização.

Com base nos resultados anuais do cálculo dos indicadores, será possível fomentar pesquisas e processos de revisão, aperfeiçoamento e elaboração dos programas, projetos e ações que foram propostos.

O objetivo é garantir que o monitoramento e avaliação do PMSBI seja fruto de um processo de aperfeiçoamento contínuo, coletivo, interdisciplinar, participativo e democrático. Para tanto, os dados e informações disponibilizados na SIMISAN serão atualizados anualmente.

O monitoramento e avaliação do PMSBI deverá ser capaz de demonstrar o progresso de implementação do plano, levando em consideração o alcance dos objetivos e das metas nele planejados. Além disso, esse processo é fundamental na identificação de possíveis problemas ou dificuldades que dificultem ou impeçam o avanço de ações e ou programas conforme o progresso planejado, sendo que esses motivos podem estar relacionados a diversos fatores, como:

dificuldades financeiras, entraves no licenciamento ambiental, obstáculos na desapropriação de áreas, contratempos em processos licitatórios, entre outros.

Portanto, com a finalidade de acompanhar o processo de efetivação quantitativa e qualitativa dos programas, projetos e ações definidos no produto H, será utilizado o sistema de indicadores desenvolvido no produto D – Sistema de indicadores. No item 5.1 serão apresentados os principais indicadores a serem monitorados para cada um dos serviços de saneamento básico, de forma a acompanhar a evolução da qualidade na prestação dos serviços.

Além dos indicadores específicos para cada um dos serviços de saneamento básico, para esse procedimento de monitoramento das ações será utilizado também o Índice de Saneamento Básico – ISB, também desenvolvido no produto D deste PMSBI e que será detalhado no item 5.2.

Por fim, propõe-se que além dos indicadores já apresentados no Produto D, relativos à gestão e à prestação dos quatro serviços de saneamento básico, sejam utilizados também indicadores de acompanhamento da implementação do PMSBI, que serão descrito no item 5.3.

5.1 INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO DA GESTÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

No Produto G do PMSBI (Cenários e Prospecções) foram definidos objetivos e metas a serem alcançadas para cada um dos serviços de saneamento básico ao longo do horizonte de planejamento, utilizando para isso uma série de indicadores, definidos anteriormente nos produtos C e D, que tratam sobre o Sistema Municipal de Informações (SIMISAN) e sobre o sistema de indicadores, respectivamente.

Portanto, nos quadros a seguir apresenta-se esta seleção de indicadores já utilizados no produto G e suas respectivas metas, que permitem uma avaliação, simples e objetiva, do desempenho dos serviços de saneamento básico, anualmente, possibilitando indicar a qualidade da prestação e acompanhar ao longo do tempo o impacto das ações do PMSBI implementadas.

Ressalta-se que além deste conjunto de indicadores apresentados a seguir, existem diversos outros indicadores (quantitativos e qualitativos) propostos no Produto D, que compõe o SIMISAN e que também deverão ser preenchidos regularmente pelo município e pelos prestadores de serviço, para o acompanhamento da evolução da qualidade dos serviços prestados no município.

Quadro 98 - Objetivos e metas para o abastecimento de água potável

Objetivo		Indicadores								
		Nome	Código	Fonte	Região	Valor atual (2022)	Curto Prazo (2026)	Médio Prazo (2030)	2033	Longo Prazo (2042)
1	Universalizar o acesso ao abastecimento de água potável	Índice de cobertura do sistema de abastecimento de água - ICA (%)	IAP01	Agersa	Continente	99,3%	99,5%	99,9%	99,9%	99,9%
					Ilhas ¹	100%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
		Índice de atendimento do sistema de abastecimento de água - IAA (%)	UA1/ IN055/ IAP03	PMSBI/ Snis/ Agersa	Continente	98,7%	98,9%	99,1%	99,3%	99,3%
		Índice de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água (%)	UA7	PMSBI/	Município	96,75%	100%	100%	100%	100%
2	Garantir a oferta de água tratada atendendo aos padrões de potabilidade do Ministério da Saúde	Capacidade de tratamento dos sistemas de água	QA13/ IAI12	PMSBI/ Agersa	ETA Principal	74%	≤75% ≥65%	≤75% ≥65%	≤75% ≥65%	≤75% ≥65%
					ETA do Parque da Bolandeira	72%				
					ETA Suburbana ²	100%				
		Conformidade das análises para aferição da qualidade da água distribuída	IAP08	Agersa	Município	99,48%	>99%	>99%	>99%	>99%
3	Promover maior eficiência dos sistemas produtores de água com a minimização das perdas	Índice de perdas na distribuição (%)	EA5/ IN049/ IAI10	PMSBI/ Snis/ Agersa	Continente	55,6	51,1	47,2	44,6	32,3
					Ilhas	49,5	47,7	45,9	44,6	33,0
		Índice de perdas por ligação (L/dia.lig.ativa)	EA6 IN051 IAA16	PMSBI/ Snis/ Agersa	Continente	813,6 ³	700,9	588,2	503,6	≤250
					Ilhas	253,7 ³	233,0	212,2	196,7	≤150
4	Estimular maior eficiência energética dos sistemas	Utilização eficiente de energia (kWh/m ³ /100 m.c.a)	EA1/ IN058 ⁴ / IAA15	PMSBI/ Snis/ Agersa	Total	0,75 ⁵	<0,70	<0,65	<0,55	<0,45
5	Garantir a prestação de um serviço de qualidade	Índice de reclamações dos serviços de água e esgoto (nº/100 ligações ativas/ano)	QAE1	PMSBI	Total	19,8	14,9	10,0	8,8	≤5
6	Reduzir a carga poluente destinada aos corpos hídricos superficiais	Índice de adequação ao destino final do lodo das ETA (%)	MA1/ IAA18	PMSBI/ Agersa	ETA Principal	0%	100%	100%	100%	100%
					ETA do Parque da Bolandeira	95%	95%	100%	100%	100%
					ETA suburbana	0%	100%	100%	100%	100%

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Objetivo		Indicadores								
		Nome	Código	Fonte	Região	Valor atual (2022)	Curto Prazo (2026)	Médio Prazo (2030)	2033	Longo Prazo (2042)
7	Permitir ao órgão ambiental uma melhor gestão dos recursos hídricos	Índice de volume de água captado com outorga	IAA17	Agersa	Município	100%	100%	100%	100%	100%

* O indicador IN058 do SNIS é calculado em kWh/m³.

** O valor atual considerado para o EA1, foi obtido de acordo com informações fornecidas pela Embasa, entretanto está expresso em kWh/m³, pois não foi feito o ajuste para a apresentação em kWh/m³/100 mca, já que não foram disponibilizadas as informações necessárias para esse cálculo.

*** O valor atual do IPL do continente se refere ao ano completo de 2020, enquanto o valor do IPL das ilhas se refere ao período de dez/20 a nov/21.

Fonte: CSB Consórcio, 2022

Quadro 99 - Objetivos e metas para o esgotamento sanitário

Objetivo		Indicadores								
		Nome	Código	Fonte	Região	Valor atual -2022	Curto Prazo -2026	Médio Prazo -2030	2033	Longo Prazo -2042
1	Universalizar o acesso ao esgotamento sanitário	Índice de cobertura de esgoto (%)	IEP01	Agersa	Continente	89,71%	90%	92%	94%	95%
					Ilhas	29,20%	30%	70%	94%	95%
		Índice de atendimento de esgoto (%)	UE1/ IN056/ IEP03	PMSBI/ Snis/ Agersa	Continente	86,09%	88,52%	90,58%	91,34%	92,65%
					Ilhas	12,33%	23,13%	62,18%	90%	90%
		Índice do total de domicílios com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias de uso exclusivo do domicílio	UE13	PMSBI	Continente	97,60%	100%	100%	100%	100%
					Ilhas	94,35%	100%	100%	100%	100%
2	Garantir a prestação de um serviço de qualidade	Índice de reclamações do serviço de esgoto (nº/1.000 economias ativas/ano)	QE1/ IEP06	PMSBI Agersa	Total	40,8	27,8	14,8	≤5	≤3
3	Garantir o tratamento de esgoto atendendo aos padrões de lançamento de efluentes	Índice de conformidade da qualidade do efluente tratado (%)	ME1/ IEA14	PMSBI Agersa	Continente	-	-	-	-	-
					Ilhas	-	-	-	-	-
		Índice de tratamento de esgoto (%)	EE2/ IN016/ IEA15	PMSBI/ Snis/ Agersa	Continente	100%	100%	100%	100%	100%
					Ilhas	100%	100%	100%	100%	100%
4	Estimular maior eficiência energética dos sistemas	Utilização eficiente de energia (kWh/m³/100 m.c.a)	EE1/ IN059*/ IEA12	PMSBI/ Snis/ Agersa	Total	0,36**	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5
5	Reduzir a carga poluente destinada aos corpos hídricos superficiais	Índice de adequação ao destino final do lodo da ETE (%)	ME2/ IEA17	PMSBI Agersa	Continente	100%	100%	100%	100%	100%
					Ilhas	100%	100%	100%	100%	100%
6			ME4	PMSBI	Continente	2,80%	22%	42%	56%	100%

Objetivo		Indicadores								
		Nome	Código	Fonte	Região	Valor atual -2022	Curto Prazo -2026	Médio Prazo -2030	2033	Longo Prazo -2042
	Aumentar o índice de balneabilidade das praias de Salvador	Índice de praias classificadas como próprias em 100% das análises realizadas no ano de referência (%)			Ilhas	-	-	-	-	100%
7	Melhorar a qualidade dos rios urbanos do município	Índice de pontos com IQA classificados como "Boa" no ano de referência (%)	ME5	PMSBI	Continente	2,04%	21%	41%	56%	100%
					Ilhas	-	-	-	-	100%

* O indicador IN059 do SNIS é calculado em kWh/m³.

** O valor atual considerado para o EE1, foi obtido de acordo com informações fornecidas pela Embasa, entretanto está expresso em kWh/m³, pois não foi feito o ajuste para a apresentação em kWh/m³/100 mca, já que não foram disponibilizadas as informações necessárias para esse cálculo.

Quadro 100 - Objetivos e metas para o serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Objetivo	Indicadores					
	Nome	Código PMSBI / SNIS	Valor Atual (2022)	Curto prazo (2023-2026)	Médio prazo (2027-2030)	Longo prazo (2030-2042)
Universalizar o acesso aos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	Taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município (%)	UD2/IN 020	52,90%	57,32%	61,74%	75%
	Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana (%)	UD3/IN 021	52,35%	55,80%	59,41%	70%
	Densidade de captações de águas pluviais na área urbana (und./km ²)	QD4/IN 051	Variável (1,12 a 1.016 und./km ²)	400 und./km ²	500 und./km ²	600 und./km ²
Promover a preservação dos cursos d'água naturais no ambiente urbano visando valorizar os serviços ecossistêmicos	Parcela de cursos d'água naturais perenes com canalização aberta (%)	AD1/IN 026	80%	82%	84%	90%
Promover a drenagem sustentável com a reservação, detenção ou retenção das águas pluviais no ambiente urbano	Volume de reservação de águas pluviais por unidade de área urbana (m ³ /km ²)	ED3/IN 035	Variável (2.678 a 182.325 m ³ /km ²)	5.000 m ³ /km ²	10.000 m ³ /km ²	15.000 m ³ /km ²
Minimizar os impactos sociais decorrentes de eventos hidrológicos extremos	Parcela da população impactada por eventos hidrológicos extremos (%)	ED1/IN 041	0,22%	0,18%	0,14%	0,10%

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 101 - Objetivos e metas para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Objetivo		Indicadores						
		Nome	Código PMSBI/ SNIS	Região	Valor atual (2022)	Curto Prazo (2026)	Médio Prazo (2030)	Longo Prazo (2042)
1	Manter o valor atual da geração per capita de geração de resíduos sólidos domiciliares	Índice de geração per capita de geração de resíduos sólidos domiciliares (kg/hab/dia)	QR7 IN028	Município	0,81	0,81	0,81	0,81
2	Ampliar o índice de cobertura da coleta domiciliar	Índice de Resíduos Sólidos Domiciliares (%)	Ir	Município	85,92%	87,14%	88,35%	92,00%
3	Aumentar a taxa de recuperação de materiais recicláveis	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO+RPU) coletada (%)	QR28 IN031	Município	1,05%	4,84%	8,63%	20,00%
4	Aumentar a taxa de recuperação de materiais orgânicos	Taxa de recuperação de materiais orgânicos (%)	ER6	Município	0,00%	0,00%	1,67%	6,69%
5	Alcançar a autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo dos resíduos sólidos	Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU (%)	SR3 IN005	Município	32,73%	46,18%	59,64%	100,00%
6	Garantir a destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos	IQR – Índice de Qualidade do Aterro Metropolitano Centro (AMC) (Nota)	QR 32 PMSBI(R42)	Município	9,00	9,50	10,00	10,00

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

5.2 ÍNDICE DE SANEAMENTO BÁSICO (ISB)

O Índice de Saneamento Básico (ISB), proposto no Produto D deste PMSBI, é um indicador global da situação do município em relação aos serviços de saneamento básico por meio de uma ponderação entre os índices setoriais de atendimento pelos serviços (índice de abastecimento de água, índice de esgotamento sanitário, índice de resíduos sólidos e índice de drenagem urbana), que possibilita avaliar a evolução do atendimento global pelos serviços públicos de saneamento básico no município, ao longo dos anos de implementação do PMSBI. Entretanto, é importante ressaltar que o ISB proposto avalia o acesso aos serviços, sem considerar a qualidade da prestação.

Conforme detalhado no produto D, além do cálculo do ISB para o município como um todo, propõe-se que o indicador seja calculado também para as diferentes regiões do município, de forma que seja possível comparar a situação dos serviços nas diferentes regiões. Para tanto, definiu-se no Produto D do PMSBI que para o cálculo dos índices setoriais e para o cálculo do ISB será adotada a unidade territorial de análise prefeituras bairro, sendo calculados os valores dos índices setoriais de cobertura de atendimento para cada um dos serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos) e o valor do ISB para cada prefeitura-bairro do município de Salvador, de modo que seja possível realizar a comparação entre as diferentes regiões do município.

O ISB utiliza quatro (4) indicadores setoriais: I_a (índice de abastecimento de água), I_e (índice de esgotamento sanitário), I_r (índice de resíduos sólidos) e I_d (índice de drenagem), sendo que cada um dos indicadores possui um peso, a ser aplicado no cálculo da média ponderada.

Para a definição dos pesos adotados para cada componente do saneamento básico na composição do Índice de Saneamento Básico, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os principais trabalhos elaborados sobre esse tipo de indicador, priorizando os trabalhos que consideraram a realidade do município de Salvador. O detalhamento da metodologia utilizada para a proposição do ISB pode ser consultado no produto D deste PMSBI.

A expressão final obtida para o cálculo do índice de saneamento no município de Salvador, é apresentada a seguir:

$$ISB = I_a \times 0,20 + I_e \times 0,27 + I_r \times 0,27 + I_d \times 0,26$$

Onde:

I_a = Índice de abastecimento de água

I_e = Índice de esgotamento sanitário

I_r = Índice de resíduos sólidos

I_d = Índice de drenagem

Os índices setoriais para avaliação da situação de cada um dos serviços de saneamento básico são:

- **Índice de Abastecimento de Água (I_a), calculado com a seguinte equação:**

$$I_a = \frac{D_{\text{água}}}{D_{\text{tot}}}$$

Onde:

$D_{\text{água}}$ = Quantidade de domicílios atendidos pelo sistema de abastecimento de água da Embasa na região de abrangência (Prefeitura Bairro ou Bacia Hidrográfica)

D_{tot} = Quantidade total de domicílios na região de abrangência (Prefeitura Bairro ou Bacia Hidrográfica)

Sendo:

$D_{\text{água}}$ = economias residenciais habitadas existentes de água (ativas + inativas + suprimidas + cortadas não revisadas)

D_{tot} = economias residenciais habitadas existentes de água + economias residenciais habitadas potenciais de água + economias residenciais habitadas factíveis de água

- **Índice de Esgotamento Sanitário (I_e), calculado de acordo com a seguinte equação**

$$I_e = \frac{D_{\text{esgoto}}}{D_{\text{tot}}}$$

Onde:

D_{esgoto} = Quantidade de domicílios atendidos pelo sistema de esgotamento sanitário da Embasa na região de abrangência (Prefeitura Bairro ou Bacia Hidrográfica)

D_{tot} = Quantidade total de domicílios na região de abrangência (Prefeitura Bairro ou Bacia Hidrográfica)

Sendo:

$D_{\text{água}}$ = economias residenciais habitadas existentes de esgoto (ativas)

D_{tot} = economias residenciais habitadas existentes de esgoto + economias residenciais habitadas potenciais de esgoto + economias residenciais habitadas factíveis de esgoto

- - **Índice de Resíduos Sólidos (I_r), calculado de acordo com a seguinte equação:**

$$I_r = \frac{MRDO_{direta}}{MRDO_{total}}$$

Onde:

$MRDO_{direta}$ = Massa de resíduos sólidos domiciliares coletados porta a porta (coleta direta) na região de abrangência (Prefeitura Bairro ou Bacia Hidrográfica)

$MRDO_{total}$ = Massa total de resíduos sólidos domiciliares coletados porta a porta (coleta direta) e por contêineres (coleta indireta) na região de abrangência (Prefeitura Bairro ou Bacia Hidrográfica)

- - **Índice de Drenagem (I_d), calculado de acordo com a seguinte equação**

$$I_d = 1 - \frac{Pop. Afetada}{Populaçãototal}$$

A população diretamente/indiretamente afetada por alagamentos e inundações será contabilizada a partir da seguinte expressão:

$$Pop. Afetada = (Notificações \times \text{Área afetada}) \times \text{Dens. Populacional}$$

- Pop. Afetada = Pop. Diretamente afetada por alagamentos e inundações (hab.);
- Notificações = Número de locais com notificações de alagamentos e inundações registrados na Defesa Civil de Salvador (Codesal) do ano de referência (n);
- Área afetada = Área entorno do local com notificação de alagamento e inundação, sendo considerado um raio de influência de 100 metros, no qual a população diretamente afetada, ou seja, a população residente (km²);
- Dens. Populacional = Densidade populacional ponderada da bacia hidrográfica ou de drenagem natural, ou da Prefeitura Bairro com base nos dados do último censo (hab/km²).

A população total dependerá da unidade de análise, seja por bacia hidrográfica ou por Prefeitura-Bairro, considerando os resultados das projeções populacionais elaboradas no PMSBI para o município de Salvador ou as projeções atualizadas do IBGE.

Para a avaliação da situação do saneamento básico em Salvador, com base no indicador ISB, será utilizada a pontuação do Quadro 102, adaptada de Dias (2003), para a classificação do ISB por faixa de pontuação, variando de péssimo a bom.

Quadro 102 - Situação dos serviços de saneamento básico por faixa de pontuação (%)

Situação	Pontuação do ISB
Péssimo	0-25,50
Ruim	25,51 – 50,50
Regular	50,51 – 75,50
Bom	75,51 – 100,00

Fonte: Adaptado de Dias, 2003.

O ISB e os índices setoriais (Ia, Ie, Ir e Id) vão possibilitar uma análise anual da situação global dos quatro serviços no município de Salvador.

5.3 INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES

O acompanhamento da implementação das ações previstas no PMSBI é essencial para conhecer a evolução e os resultados obtidos, de forma a subsidiar tomadas de decisão, assim como quaisquer alterações caso se mostre necessário. Para tanto, se propõe que a cada 4 anos (período de revisão do plano) sejam monitorados indicadores relativos à implementação das ações previstas, de modo que o gestor tenha condições de traçar um panorama da implementação do plano. Dessa forma, dependendo do desempenho da ação, ela poderá ser revisada simultaneamente à revisão do PMSBI como um todo.

O monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI se dará pelo acompanhamento da taxa de ações iniciadas e concluídas no curto, médio e longo prazo, e, para tanto, se propõe a utilização das variáveis e indicadores detalhados do Quadro 103 até o Quadro 107.

Quadro 103. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações da gestão dos serviços de saneamento básico.

Variáveis – Gestão dos Serviços			
Código	Nome	Unidade	Fonte
IG1	Total de ações para a gestão dos serviços iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador
IG2	Total de ações para a gestão dos serviços previstas para serem iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Plano de Execução do PSBI Salvador
IG3	Total de ações para a gestão dos serviços concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador
IG4	Total de ações para a gestão dos serviços previstas para serem concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Plano de Execução do PSBI Salvador
Indicadores – Gestão dos Serviços			
Código	Nome	Equação	Unidade
IIG1	Percentual de ações da gestão dos serviços iniciadas	IG1/IG2	%
IIG2	Percentual de ações da gestão dos serviços concluídas	IG3/IG4	%

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 104. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações do serviço de abastecimento de água.

Variáveis – Abastecimento de Água			
Código	Nome	Unidade	Fonte
IA1	Total de ações para o abastecimento de água iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
IA2	Total de ações para o abastecimento de água previstas para serem iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Plano de Execução do PSBI Salvador
IA3	Total de ações para o abastecimento de água concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
IA4	Total de ações para o abastecimento de água previstas para serem concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Plano de Execução do PSBI Salvador
Indicadores – Abastecimento de Água			
Código	Nome	Equação	Unidade
IIA1	Percentual de ações da gestão dos serviços iniciadas	IA1/IA2	%
IIA2	Percentual de ações da gestão dos serviços concluídas	IA3/IA4	%

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 105. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações do serviço de esgotamento sanitário.

Variáveis – Esgotamento Sanitário			
Código	Nome	Unidade	Fonte
IE1	Total de ações para o esgotamento sanitário iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
IE2	Total de ações para o esgotamento sanitário previstas para serem iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
IE3	Total de ações para o esgotamento sanitário concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
IE4	Total de ações para o esgotamento sanitário previstas para serem concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
Indicadores – Esgotamento Sanitário			
Código	Nome	Equação	Unidade
IIE1	Percentual de ações do esgotamento sanitário iniciadas	IE1/IE2	%
IIE2	Percentual de ações do esgotamento sanitário concluídas	IE3/IE4	%

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 106. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Variáveis – Drenagem urbana e manejo de águas pluviais			
Código	Nome	Unidade	Fonte
ID1	Total de ações para a drenagem urbana e manejo de águas pluviais iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa

Variáveis – Drenagem urbana e manejo de águas pluviais			
Código	Nome	Unidade	Fonte
ID2	Total de ações para a drenagem urbana e manejo de águas pluviais previstas para serem iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
ID3	Total de ações para a drenagem urbana e manejo de águas pluviais concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
ID4	Total de ações para a drenagem urbana e manejo de águas pluviais previstas para serem concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
Indicadores – Drenagem urbana e manejo de águas pluviais			
Código	Nome	Equação	Unidade
IID1	Percentual de ações da drenagem urbana e manejo de águas pluviais iniciadas	ID1/ID2	%
IID2	Percentual de ações da drenagem urbana e manejo de águas pluviais concluídas	ID3/ID4	%

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 107. Variáveis e indicadores para o monitoramento da implementação das ações do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Variáveis – Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos			
Código	Nome	Unidade	Fonte
IR1	Total de ações para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
IR2	Total de ações para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos previstas para serem iniciadas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
IR3	Total de ações para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
IR4	Total de ações para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos previstas para serem concluídas até o ano de análise	Quantidade de Ações	Prefeitura Municipal de Salvador e Embasa
Indicadores – Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos			
Código	Nome	Equação	Unidade
IIR1	Percentual de ações da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos iniciadas	IR1/IR2	%
IIR2	Percentual de ações a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos concluídas	IR3/IR4	%

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Para um melhor acompanhamento da implementação das ações, propõe-se que os indicadores sejam calculados a cada 4 anos para cada um dos programas que compõe o Plano de Execução do PMSBI. Para tanto, será necessário que as variáveis IG1, IG3, IA1, IA3, IE1, IE3, ID1, ID3, IR1 e IR3 sejam levantadas a cada 4 anos pela equipe de acompanhamento do PMSBI Salvador, enquanto as variáveis IG2, IG4, IA2, IA4, IE2, IE4, ID2, ID4, IR2 e IR4 são definidas de acordo com o plano de execução do PMSBI Salvador.

Do Quadro 108 ao Quadro 112 apresenta-se uma sugestão de sistematização das variáveis e dos indicadores para acompanhamento de cada um dos programas que compõe o PMSBI. Os valores

das variáveis deverão ser preenchidos periodicamente (a cada 4 anos), para que seja possível o cálculo dos indicadores de acompanhamento da implementação do PMSBI.

Quadro 108 – Valores da variáveis IG2 e IG4 para os diferentes programas da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico em cada horizonte de planejamento

Programa	Código	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo		
		Ano 4 (2026)	Ano 8 (2030)	Ano 12 (2034)	Ano 16 (2038)	Ano 20 (2042)
G.I. Fortalecimento da Gestão dos Serviços de Saneamento	IG1					
	IG2					
	IG3					
	IG4					
G.II Responsabilidade, Participação e Controle Social	IG1					
	IG2					
	IG3					
	IG4					
G.III. Saneamento Básico Integrado para Salvador	IG1					
	IG2					
	IG3					
	IG4					
Programa G.IV Educação Sanitária e Ambiental em Saneamento	IG1					
	IG2					
	IG3					
	IG4					
TOTAL	IG1					
	IG2					
	IG3					
	IG4					

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 109 – Valores da variáveis IA2 e IA4 para os diferentes programas do Abastecimento de Água em cada horizonte de planejamento

Programa	Código	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo		
		Ano 4 (2026)	Ano 8 (2030)	Ano 12 (2034)	Ano 16 (2038)	Ano 20 (2042)
A.I Gestão dos Recursos Hídricos	IA1					
	IA2					
	IA3					
	IA4					
Programa A.II. Universalização do Abastecimento de Água	IA1					
	IA2					
	IA3					
	IA4					
Programa A.III. Eficiência no Abastecimento de Água	IA2					
	IA4					
A.IV. Fortalecimento do Vigiagua	IA1					
	IA2					
	IA3					
	IA4					
	IA1					

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Programa	Código	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo		
		Ano 4 (2026)	Ano 8 (2030)	Ano 12 (2034)	Ano 16 (2038)	Ano 20 (2042)
A.V. Promoção do Uso Racional da Água	IA2					
	IA3					
	IA4					
A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio	IA1					
	IA2					
	IA3					
	IA4					
TOTAL	IA1					
	IA2					
	IA3					
	IA4					

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 110 – Valores da variáveis IE2 e IE4 para os diferentes programas do Esgotamento Sanitário em cada horizonte de planejamento

Programa	Código	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo		
		Ano 4 (2026)	Ano 8 (2030)	Ano 12 (2034)	Ano 16 (2038)	Ano 20 (2042)
E.I Universalização do Esgotamento Sanitário	IE1					
	IE2					
	IE3					
	IE4					
E.II. Eficiência no Esgotamento Sanitário	IE1					
	IE2					
	IE3					
	IE4					
E.III. Reuso de Esgoto	IE1					
	IE2					
	IE3					
	IE4					
E.IV. Soluções de esgotamento sanitário fora do domicílio	IE1					
	IE2					
	IE3					
	IE4					
TOTAL	IE1					
	IE2					
	IE3					
	IE4					

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 111 – Valores da variáveis ID2 e ID4 para os diferentes programas da Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais em cada horizonte de planejamento

Programa	Código	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo		
		Ano 4 (2026)	Ano 8 (2030)	Ano 12 (2034)	Ano 16 (2038)	Ano 20 (2042)
D.I. Manejo e Recuperação de Áreas Vulneráveis	ID1					
	ID2					
	ID3					
	ID4					
D.II. Monitoramento e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	ID1					
	ID2					
	ID3					
	ID4					
D.III. Salvador na Prevenção de Riscos	ID1					
	ID2					
	ID3					
	ID4					
D.IV. Aperfeiçoamento da Prestação de Serviço de DMAPU	ID1					
	ID2					
	ID3					
	ID4					
D.V. Manutenção e Operação das Estruturas de Drenagem Urbana	ID1					
	ID2					
	ID3					
	ID4					
D.VI. Expansão da Microdrenagem	ID1					
	ID2					
	ID3					
	ID4					
D.VII. Expansão da Macrodrenagem	ID1					
	ID2					
	ID3					
	ID4					
TOTAL	ID1					
	ID2					
	ID3					
	ID4					

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

Quadro 112 – Valores da variáveis IR2 e IR4 para os diferentes programas da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em cada horizonte de planejamento

Programa	Código	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo		
		Ano 4 (2026)	Ano 8 (2030)	Ano 12 (2034)	Ano 16 (2038)	Ano 20 (2042)
R.I. Cada um no seu Quadrado	IR1					
	IR2					
	IR3					
	IR4					
R.II: Responsabilidade compartilhada imediata	IR1					
	IR2					
	IR3					
	IR4					
R.III: Destinação de resíduos e disposição de rejeitos exemplar	IR1					
	IR2					
	IR3					
	IR4					
R.IV. Valorização Social dos Resíduos Sólidos	IR1					
	IR2					
	IR3					
	IR4					
R.V: Inovação tecnológica	IR1					
	IR2					
	IR3					
	IR4					
R.VI: Fazer para acontecer	IR1					
	IR2					
	IR3					
	IR4					
R.VII: Ilha para sempre	IR1					
	IR2					
	IR3					
	IR4					
TOTAL	IR1					
	IR2					
	IR3					
	IR4					

Fonte: CSB Consórcio, 2022.

REFERÊNCIAS

ABEP, Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Estimativa da mortalidade e da fecundidade do Povo Kaiabi do Parque Nacional do Xingú, através de Modelo Demográfico (1.970-2.000). Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP. Caxambu, 2004.

AGERSA. Manual de Fiscalização dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. 2021. Disponível em: <https://prodeboffice365-my.sharepoint.com/personal/patricia_pires_agersa_ba_gov_br/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fpatricia%5Fpires%5Fagersa%5Fba%5Fgov%5Fbr%2FDocuments%2FAGERSA%2FManual%20de%20Fiscalizacao%20%2D%20Para%20WEB%20capa%20light%204%2E0%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Fpatricia%5Fpires%5Fagersa%5Fba%5Fgov%5Fbr%2FDocuments%2FAGERSA>. Acesso em: 15 dez. 2021

AZEVEDO, José Henrique Costa de. Financiamento da drenagem urbana: uma proposta para a região da cidade do Recife – PE – Brasil. Recife. 2019. Disponível em <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/37955/1/DISSERTAÇÃO%20José%20Henrique%20Costa%20de%20Azevêdo.pdf>>. Acesso jan. 2023.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em jun. de 2021.

BREALEY, R.A. e MYERS, S. C. Princípios de Finanças Empresariais. Tradução H. Caldeira Menezes e J. C. Rodrigues da Costa. 3. Ed. Portugal: McGraw-Hill de Portugal, 1992.

CALAES, Gilberto Dias.; VILLAS BÔAS, Roberto C; GONZALES, Arsenio. Planejamento Estratégico, Competitividade e Sustentabilidade na Indústria Mineral: dois casos de não metálicos no Rio de Janeiro. 1. ed. Rio de Janeiro: Cyted, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações. 1. ed. 13° tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ENGINEERS AUSTRALIA. **Australian Runoff Quality: a guide to Water Sensitive Urban Design.** 2006. Disponível em <https://www.engineersaustralia.org.au/sites/default/files/Learned%20Society/Resources-Guidelines%26Practice%20notes/Australian_Runoff_Quality-Guide_to_WSUD.pdf>. Acesso 02 fev. 2023.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, UNITED STATES (EPA). **Different shades of green.**

2016. Disponível em < https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-10/documents/green_infrastructure_brochure_final.pdf >. Acesso 02 fev. 2023.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética - Balanço Energético Nacional (BEN) 2020. Disponível em < <https://ben.epe.gov.br> >. Acesso em jun/2022.

FPNQ - Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade. Critérios de excelência - o estado da arte da gestão da qualidade total. São Paulo: Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, 1995. 79p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Industrial Anual - Empresa. IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9042-pesquisa-industrial-anual.html?=&t=o-que-e>. Acesso em ago. de 2021.

LENGLER, Cristina; MENDES, Carlos André Bulhões. O financiamento da manutenção e operação do sistema de drenagem urbana de águas pluviais no Brasil: taxa de drenagem. 2013. Disponível em <<https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/4179>>. Acesso jan. 2023.

LISBOA, Érico Gaspar; BARP, Ana Rosa Baganha; DUARTE, André A. A. Montenegro. A cobrança de taxa como alternativa de financiamento para um plano de drenagem urbana de Belém/PA. Revista Brasileira de Recursos Hídricos (RBRH), volume 17, n.2 – abr/jun 2012, 53-67. Disponível em < <https://encurtador.com.br/wEMOQ> >. Acesso jan. 2023.

MATOS, Elza Regina Grasel. Simulação de taxas de drenagem para municípios de pequeno porte. 2016. Disponível em < https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/176157/TCC%20ELZA_V3.pdf?sequencia=1&isAllowed=y >. Acesso em jan. 2023.

SERVIÇO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ (SEMASA). Taxa de drenagem. 2017. Disponível em < http://sindilurb.com.br/wp-content/uploads/2017/09/TAXA_DE_DRENAGEM_Ajan_Elídio_Semasa_2.pdf >. Acesso em jan. 2023.

MELBOURNE WATER. **Water Sensitive Urban Design Guidelines: South Eastern Councils.** 2005. Disponível em < <https://www.melbournewater.com.au/sites/default/files/South-Eastern-councils-WSUD-guidelines.pdf> >. Acesso 02 fev. 2023.

_____. Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Energia – 2050 (PNE). Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-2050>. Acesso em jul. de 2021.

_____ Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Cenário Econômico para os próximos 10 anos-outubro 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites/pt/publicacoes/dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-490/topico-531/Informe%20T%C3%A9cnico%20-%20Cen%C3%A1rios%20Econ%C3%B4micos%202030.pdf>. Acesso em ago. de 2021.

_____ Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Projeções Econômicas e Demográficas para os próximos 10 anos-julho.2020. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites/pt/publicacoes/dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-490/topico-531/Informe%20T%C3%A9cnico%20-%20Cen%C3%A1rios%20Econ%C3%B4micos%202030.pdf>. Acesso em ago. de 2021.

_____ Secretaria do Tesouro Nacional. Informações contábeis de Estados e Municípios. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/contabilidade-e-custos/relatorios-contabeis-e-fiscais-de-estados-df-e-municipios>. Acesso em ago. de 2021.

PDAU-RMGV. **Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória. Vitória, Espírito Santo. 2023.** Disponível em < <https://pdau.com.br/> >. Acesso 02 fev. 2023.

WOILER, Sansão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração, análise. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

APÊNDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO DS CUSTOS DA GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Para realizar a estimativa de custos das ações da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico de Salvador foi considerada a estrutura apresentada no Produto G – Cenários e Prospecções. A seguir é apresentado o detalhamento da estimativa de rateio dos custos.

Estruturação da Gestão Integrada dos Serviços de Saneamento Básico				
Estruturando a Gestão dos Serviços de Saneamento Básico				
G.I.1.3 Contratar e capacitar pessoal técnico para compor os quadros pessoais na estrutura organizacional dos órgãos, valorizando questões de gênero e raça.				
Mão de obra	Valor unitário	Encargos Sociais	Mensal	Anual
Diretor (1)	R\$ 16.362,00	73,34	R\$ 28.361,89	R\$ 340.342,69
Gerente (3)	R\$ 13.089,60	73,34	R\$ 68.068,54	R\$ 816.822,46
Engenheiro Sanitarista e Ambiental (6)	R\$ 10.908,00	73,34	R\$ 113.447,56	R\$ 1.361.370,76
Técnicos Aarsal (3)	R\$ 10.908,00	73,34	R\$ 56.723,78	R\$ 680.685,38
Fiscal Limpurb (6)	R\$ 10.908,00	73,34	R\$ 113.447,56	R\$ 1.361.370,76
Assistente Social (1)	R\$ 4.252,50	73,34	R\$ 7.371,28	R\$ 88.455,40
Técnico Administrativo (1)	R\$ 1.908,00	73,34	R\$ 3.307,33	R\$ 39.687,93
Técnico em Saneamento/Meio Ambiente/Edificações (4)	R\$ 2.862,00	73,34	R\$ 19.843,96	R\$ 238.127,56
Motorista (5)	R\$ 1.908,00	73,34	R\$ 16.536,64	R\$ 198.439,63
Total				R\$ 5.125.302,56
Fonte: Composição de Encargos Sociais sobre a mão de obra - SINAPI-CAIXA (2020)/Salário mínimo vigente em 2021 - MP nº 1.021/2020				
Considerou o salário mínimo de 2021	R\$	1.100,00		

Adquirir equipamentos, aparelhos e materiais mínimos para realização das atividades administrativas e de campo da Diretoria de Saneamento Ambiental;				
Aquisição de Equipamentos	Quantidade	Unidade	Custo unit.	Total
Mesa de escritório	17	Unid.	R\$ 300,00	R\$ 5.100,00
Cadeiras de escritório	34	Unid.	R\$ 200,00	R\$ 6.800,00
Notebook	17	Unid.	R\$ 3.000,00	R\$ 51.000,00
GPS	5	Unid.	R\$ 1.500,00	R\$ 7.500,00
Drone	2	Unid.	R\$ 6.800,00	R\$ 13.600,00
Câmera fotográfica	6	Unid.	R\$ 1.000,00	R\$ 6.000,00

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Adquirir equipamentos, aparelhos e materiais mínimos para realização das atividades administrativas e de campo da Diretoria de Saneamento Ambiental;

Aquisição de Equipamentos	Quantidade	Unidade	Custo unit.	Total
Aparelho telefônico	17	Unid.	R\$ 40,00	R\$ 680,00
Veículo	1	Unid.	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00
Total				R\$ 150.680,00
Fonte: Média de preços praticados no Mercado (2021).				
Despesas	Quantidade	Unidade	Custo mensal	Anual
Água	12	mês	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
telefone	12	mês	R\$ 500,00	R\$ 6.000,00
Internet	12	mês	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
Energia elétrica	12	mês	R\$ 600,00	R\$ 7.200,00
Total				R\$ 15.600,00
*Valor corrigido pelo IPCA 2021				
Fonte: https://veiculos.fipe.org.br/				

Realizar, junto à Diretoria de Saneamento Ambiental e LIMPURB, estudo sobre política tarifária compatível com o caráter do serviço e a renda da população, com o objetivo de garantir a sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços, inclusive taxas da prestação dos serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana;

Serviço	Quant.	Valor Unit. (2013)	Valor Unit. (2021)	Valor total
Resíduo e Drenagem	2	R\$ 72.600,00	R\$ 111.414,11	R\$222.828,22
Fonte: Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento- ARIS-SC (2013)				

G.I.1.15 Efetivar a implantação do CCLU – Central de Controle de Limpeza Urbana.

CCLU

Custo de implantação do sistema (compra de equipamentos, chips, programas de TI, etc);

R\$ 250.000,00

Promover capacitação contínua da equipe técnica da Diretoria de Saneamento;

Item	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Consultor especialista 01 (horas)*	8	4	R\$ 165,31	R\$ 5.289,92
Auxiliar		4	R\$ 170,00	R\$ 680,00
Imposto	20%		-	R\$ 1.193,98

Promover capacitação contínua da equipe técnica da Diretoria de Saneamento;				
Item	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Material Didático	15		R\$20,00	R\$ 300,00
Coffee break	15	4	R\$ 17,93	R\$ 1.075,80
Total				R\$ 8.539,70

Fonte: ¹Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC / ² Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA

Promover capacitação contínua dos profissionais do Poder Público Municipal envolvidos com a prestação dos serviços de saneamento básico;				
Item	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Coffee break ¹	30	4	R\$ 17,93	R\$ 2.151,60
Material Didático ¹	30		R\$10,00	R\$ 300,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	8	4	R\$ 165,31	R\$ 5.289,92
Auxiliar		4	R\$ 170,00	R\$ 680,00
Imposto	20%		-	R\$ 1.193,98
TOTAL				R\$ 9.615,50

Fonte: ¹ Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA / ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC

Elaborar e instituir um programa municipal voltado à sistematização de dados sobre os serviços de saneamento básico, com vistas à alimentação do sistema de informações de saneamento básico existente e os que venham a ser criados e/ou atualizados				
Subtotal de Materiais e Equipamentos				
Item	Quant.	Dias	Valor Unitário	Total
Profissional de T.I.	2	7	R\$ 150,00	R\$ 2.100,00
Licença de uso - ERP	1		R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
Treinamento para Servidores Públicos			R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Manutenção e Suporte				
Customização				
Atualizações				
Total				R\$ 6.900,00

Fonte: <https://nfe.io/blog/gestao-empresarial/quanto-custa-sistema-erp/>; <https://www.mxm.com.br/blog/quanto-custa-um-erp-conheca-7-principais-custos/>

Integração entre a legislação Urbanística e o saneamento Ambiental		
Revisar o PMSBI e o PMGRIS a cada quatro (4) anos;		
Serviço	Valor Total	Valor atualizado (2021)
Elaboração do PMSBI de Salvador (2022)	R\$ 4.500.000,00	R\$ 4.500.000,00
Revisão do PMSB de Salvador	R\$ 3.600.000,00	R\$3.600.000,00

Participação e Controle Social				
Aprimorando o Controle Social				
Promover capacitação dos conselheiros que atuam no controle social do saneamento básico;				
Materiais e equipamentos	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Coffee break	20	4	R\$ 17,93	R\$ 1.434,40
Material Didático	20		R\$ 10,00	R\$ 200,00
Consultor especialista 01 (horas)*	8	4	R\$ 165,31	R\$ 5.289,92
Auxiliar		4	R\$ 184,43	R\$ 737,72
Imposto	20%		-	R\$ 1.205,53
TOTAL				R\$ 8.867,57

Fonte: ¹ Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA / ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC

Promover eventos intersetoriais voltados para a discussão sobre a cidade e as políticas públicas, os direitos sociais e as responsabilidades do poder público;				
Serviço	Quant.	Unid.	Custo Unit.	Total
Cartaz ¹	5800	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 17.400,00
Faixa ²	250	Unid.	R\$ 60,00	R\$ 15.000,00
Banner ³	5	Unid.	R\$ 180,00	R\$ 900,00
Divulgação em carro de som ⁴	10	horas	R\$ 95,32	R\$ 953,20
Transporte de pessoal Micro-ônibus 5	5	Diárias	R\$ 2.263,52	R\$ 11.317,60
Lanches (salgados) ⁶	3000	Unid.	R\$ 1,00	R\$ 3.000,00
Refrigerante/Suco 6	63	Unid.	R\$ 5,00	R\$ 312,50
Locação de cadeiras ⁷	500	serviço	R\$ 1,64	R\$ 820,00
Subtotal				R\$ 49.703,30
Fontes: ¹ Websites de serviços gráficos. Considerando aproximadamente 1% da população (2021)				
² Websites de serviços gráficos.				
³ Websites de serviços gráficos. Considerando um banner para o local do evento				
⁴ Pregão Presencial Considerando R\$ 90.75/h – Valor atualizado pelo IPCA				
⁵ Diária considerando 8 horas. Pregão Eletrônico Nº 55/2018 MP-BA - Atualizado pelo IPCA				

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

⁶ Considerando a média de 6 salgados por pessoa, e 1 garrafa de 2 litros de refrigerante/suco a cada 8 pessoas.

⁷ Pregão Presencial para registro de Preço nº 014/2019/SRP Prefeitura Municipal de Milagres (2019) - Atualizado pelo IPCA

Realizar conferências de Saneamento para explanar os resultados alcançados com a implementação das ações previstas no PMSBI e no PMGIRS.

Serviço	Quantidade	Unid.	Custo Unit.	Total
Criação das peças de divulgação ¹	1	serviço	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00
Cartaz ²	5800	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 17.400,00
Faixa ³	250	Unid.	R\$ 60,00	R\$ 15.000,00
Convite ⁴	29000	Unid.	R\$ 0,50	R\$ 14.500,00
Banner ⁵	1	Unid.	R\$ 80,00	R\$ 80,00
Divulgação em carro de som ⁷	20	horas	R\$ 95,32	R\$ 1.906,40
Transporte de pessoal ⁸	5	Diárias	R\$ 2.263,52	R\$ 11.317,60
Lanches (salgados) ⁹	12000	Unid.	R\$ 1,00	R\$ 12.000,00
Refrigerante/Suco (garrafa 2L)	250	serviço	R\$ 5,00	R\$ 1.250,00
Locação de cadeiras ¹⁰	2000	serviço	R\$ 1,50	R\$ 3.000,00
Total				R\$ 80.504,00

Divulgando ações do Saneamento

Articular a integração das diversas representações locais em cada Prefeitura-bairro, para o desenvolvimento e capacitação do tema saneamento

Serviço	Quantidade	Unid.	Custo Unit.	Total
Divulgação em rádio ¹	20	horas/mês	R\$ 290,40	R\$ 5.808,00
Divulgação em carro de som ²	50	horas/mês	R\$ 95,32	R\$ 4.766,00
Locação e serviço de colagem de placas de outdoor e busdoor,	20	Unid.	R\$ 834,34	R\$ 16.686,80
Total				R\$ 27.260,80

Instituir o serviço de ouvidoria pública em saneamento básico como mecanismo de reclamações e sugestões a serviço da população

Serviço	Quantidade	Custo Unit.	Unid.	Total
Serviço telefônico 0800	20	R\$ 1.500,00	R\$/trimestre	R\$ 30.000,00

Fonte: <https://www.falemaisvoip.com.br/numero-0800/> Considerando uma média de 180 minutos por dia de recebimento de ligações

Educação Ambiental em Saneamento				
Educação Ambiental nas Escolas				
Capacitar, qualificar e treinar (de modo contínuo) os docentes a realizar as atividades pedagógicas para o processo de sensibilização dos alunos quanto a preservação dos recursos naturais e a importância do saneamento básico;				
Item	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Coffee break ¹	9074	2	R\$ 17,93	R\$ 325.393,64
Material didático	9074	-	R\$ 10,00	R\$ 90.740,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	16	2	R\$ 165,31	R\$ 5.289,92
Auxiliar		2	R\$ 184,43	R\$ 368,86
Imposto	20%		-	R\$ 1.131,76
Locação de cadeiras ³	9074	2	R\$ 1,64	R\$ 29.762,72
TOTAL				R\$ 422.924,18

Quantidade de docentes da rede municipal⁴

9074

Fonte: ¹ Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA / ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC / ³ PREGÃO PRESENCIAL PARA REGISTRO DE PREÇO Nº 014/2019/SRP Prefeitura Milagres 2019 - Atualizado pelo IPCA / ⁴ Estatística da Educação Básica, 2021

Promover a realização de gincanas escolares fixando tarefas relacionadas ao saneamento básico;				
Serviço	Quantidade	Unid.	Valor Unitário	Total
Premiação das escolas e estudantes ¹	22	vencedores	R\$ 2.500,00	R\$ 55.000,00
Cartaz	4250	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 12.750,00
TOTAL				R\$ 67.750,00

Número de unidades escolares municipais ²

425 Número de alunos ²

141446

Fonte: ¹ <http://www.pmp.pr.gov.br/meioAmbiente/gincana.php> / ² Estatística da Educação Básica, 2021.

Apoiar as escolas na realização de feiras de ciências abordando o saneamento básico e o meio ambiente, como inter-relacionados;				
Serviço	Quant.	Unid.	Custo Unit.	Total
Cartaz ¹	425	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 1.275,00
Faixa ²	425	Unid.	R\$ 60,00	R\$ 25.500,00
Banner ³	1	Unid.	R\$ 80,00	R\$ 80,00
Divulgação em carro de som ⁴	20	horas	R\$ 95,32	R\$ 1.906,40
Lanches (salgados) ⁵	3000	Unid.	R\$ 1,00	R\$ 3.000,00
Refrigerante/Suco ⁶	63	Unid.	R\$ 5,00	R\$ 315,00
Locação de cadeiras ⁷	500	serviço	R\$ 1,64	R\$ 820,00
Subtotal				R\$ 32.896,40

Quantidade de Escolas

425

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Agregar o tema saneamento nos aprendizados escolares, disseminando práticas do consumo consciente e da política dos 3R's, no contexto integrado da escola municipal e da comunidade;

Serviço	Quantidade	Unid.	Valor Unitário	Total
Serviços gráficos (Faixa)	425	Unid.	R\$ 60,00	R\$ 25.500,00
Serviços gráficos (Cartaz)	4250	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 12.750,00
Serviços gráficos (Folder)	70723	Unid.	R\$ 0,50	R\$ 35.361,50
TOTAL				R\$ 73.611,50

Estimular as escolas a promoverem atividades extracurriculares incluindo visitas a áreas verdes do município e às instituições públicas responsáveis pela implementação das políticas públicas, incluindo momentos de diálogos com seus representantes, visitas técnicas às infraestruturas de saneamento básico;

Serviço	Diária	Quantidade	Custo Unit. Diária	Total
Aluguel de ônibus para viagem	0,5	425	R\$ 2.263,52	R\$ 480.998,00

Fonte: Edital de licitação Pregão Eletrônico nº 55/2018 MP-BA (Diária considerando 8h, Locação de veículo com motorista e demais custos inerentes - Atualizado pelo IPCA para 2021) / Estatística da Educação Básica, 2021 (Número de unidades escolares municipais: 62)

Realizar concursos anuais com premiação que estimulem os estudantes a colocarem em prática ações relacionadas à cidadania, ao meio ambiente, ao saneamento básico;

Serviço	Quantidade	Custo Unit. (2021)	Total
Prêmio (tablet/smartphone)	425	R\$ 850,00	R\$ 361.250,00

*Valor corrigido pelo IPCA 2021

Promover oficinas de educação sanitária e ambiental referente ao saneamento básico com sustentabilidade;

Serviço	Quant.	Unid.	Custo Unit.	Total
Cartaz ¹	2887	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 8.660,09
Faixa ²	170	Unid.	R\$ 60,00	R\$ 10.200,00
Banner ³	1	Unid.	R\$ 80,00	R\$ 80,00
Divulgação em carro de som ⁴	20	horas	R\$ 95,32	R\$ 1.906,40
Lanches (salgados) ⁵	3000	Unid.	R\$ 1,00	R\$ 3.000,00
Refrigerante/Suco ⁶	63	Unid.	R\$ 5,00	R\$ 315,00
Locação de cadeiras ⁷	500	serviço	R\$ 1,64	R\$ 820,00
Subtotal				R\$ 24.981,49

População Urbana

28866,98

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Promover oficinas de educação sanitária e ambiental referente ao saneamento básico com sustentabilidade;

Serviço	Quant.	Unid.	Custo Unit.	Total
----------------	---------------	--------------	--------------------	--------------

¹Websites de serviços gráficos. Considerando aproximadamente 1% da população urbana

²Websites de serviços gráficos

³Websites de serviços gráficos. Considerando um banner para o local do evento

⁴ Considerando R\$ 90.75/h <https://sai.io.org.br/Handler.ashx?f=query=b5fd87e3-f531-4ffa-bd88-1453b4c3379c.pdf&name=EDITAL%20PP%200282020%20-%20LOCACAO%20DE%20CARRO%20DE%20SOM.pdf> - Atualizado pelo IPCA

⁵ Considerando 500 participantes, e 6 salgados por pessoa,

⁶Considerando uma garrafa de 2L de refrigerante/suco a cada 8 pessoas

⁷ Fonte: PREGÃO PRESENCIAL PARA REGISTRO DE PREÇO Nº 014/2019/SRP Prefeitura Milagres 2019 - Atualizado pelo IPCA

Realizar campanhas educativas e oficinas com o intuito de sensibilizar a população na redução dos resíduos gerados, reutilização e reaproveitamento de materiais das diversas formas (transformar o “lixo” em produtos de arte, reciclagem de papel etc.) e realização da compostagem caseira;

Serviço	Quant.	Unid.	Custo Unit.	Total
Agência publicitária para criação ¹	1	serviço	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00
Cartaz ²	2887	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 8.660,09
Locação e serviço de colagem de placas de outdoor e busdoor ³	170	Unid.	R\$ 834,34	R\$ 141.837,80
Divulgação em carro de som ⁴	20	horas	R\$ 95,32	R\$ 1.906,40
Subtotal				R\$ 156.454,29

Realizar campanhas educativas que estimulem a adesão à coleta seletiva, orientando sobre a correta separação entre seco e úmido, os dias e horários de coleta;

Serviço	Quant.	Unid.	Custo Unit.	Total
Agência publicitária para criação ¹	1	serviço	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00
Cartaz ²	2887	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 8.660,09
Locação e serviço de colagem de placas de outdoor e busdoor ³	170	Unid.	R\$ 834,34	R\$ 141.837,80
Divulgação em carro de som ⁴	20	horas	R\$ 95,32	R\$ 1.906,40
Lanches (salgados) ⁶	3000	Unid.	R\$ 1,00	R\$ 3.000,00
Refrigerante/Suco ⁶	63	Unid.	R\$ 5,00	R\$ 315,00
Locação de cadeiras ⁷	500	serviço	R\$ 1,64	R\$ 820,00
Subtotal				R\$ 160.589,29

Orientar à população quanto à logística reversa para divulgar os procedimentos para descarte correto destes resíduos, garantindo a adesão da população aos sistemas instalados no município;

Serviço	Quant.	Unid.	Custo Unit.	Total
Agência publicitária para criação ¹	1	serviço	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00
Cartaz ²	2887	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 8.660,09
Divulgação em carro de som ³	20	horas	R\$ 95,32	R\$ 1.906,40
Subtotal				R\$ 13.766,49

Saneamento Básico Integrado para Salvador				
Urbanização integrada				
Implementar ações de urbanização integrada, com ações de relocação de famílias localizadas em áreas indevidas e de risco, recuperação dos espaços e equipamentos públicos, requalificação e criação de vias de acesso adequadas que permitam a implantação das demais infraestruturas do saneamento básico, estudo de novos zoneamentos para evitar novamente a ocupação indevida em determinadas áreas, entre outras.				
Item	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Total
Elaborar os estudos de concepção e projetos de urbanização integrada	61.870.687,78	m ²	R\$ 3,40	R\$ 210.360.338,45
Executar as intervenções de urbanização integrada	30.935.343,89	m ²	R\$ 168,75	R\$ 5.220.089.281,44
Fonte: Adaptado Novo Mané Dendê				

APÊNDICE B – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para realizar a estimativa de custos das ações do serviço de Abastecimento de Água Potável que são comuns aos municípios do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo foi considerado o rateio dos custos entre os municípios, com base nas vazões máximas diárias estimadas para 2022 por município apresentadas no Produto G – Cenários e Prospecções. A seguir é apresentado o detalhamento da estimativa de rateio dos custos.

Detalhamento do Rateio dos custos entre os municípios do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo									
ETA	Mananciais	Vazão máxima diária em 2022 por município							
		SIAA Salvador			SIAA Recôncavo				
		Salvador (continente)	Lauro de Freitas	Simões Filho	Candeias	São Francisco do Conde	Madre de Deus	Salvador (Ilhas)	São Sebastião do Passé (Maracangalha)
ETA Principal	Pedra do Cavalo	5.700,0	841,2	336,3	186,04	138,4	58,3	20,5	2,8
	Santa Helena								
	Joanes II								
ETA Bolandeira	Joanes I	3.508,1							
	Ipitanga I								
ETA Suburbana	Ipitanga II	121,8		4,8					
TOTAL		9.329,9	841,2	341,1	186,0	138,4	58,3	20,5	2,8
10.918,2									
ETA	Mananciais	% Vazão máxima diária em 2022 por município							
		SIAA Salvador			SIAA Recôncavo				
		Salvador (continente)	Lauro de Freitas	Simões Filho	Candeias	São Francisco do Conde	Madre de Deus	Salvador (Ilhas)	São Sebastião do Passé (Maracangalha)
ETA Principal	Pedra do Cavalo	52,21%	7,70%	3,08%	1,70%	1,27%	0,53%	0,19%	0,03%
	Santa Helena								
	Joanes II								
ETA Bolandeira	Joanes I	32,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Ipitanga I	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ETA Suburbana	Ipitanga II	1,12%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Detalhamento do Rateio dos custos entre os municípios do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo			
Descrição	Rateio	Ações	Observação
% dos mananciais utilizados para abastecimento de Salvador	86%	A.I.1.1, A.I.1.2, A.I.1.3, A.I.1.4, A.I.1.9, A.I.3.1, A.I.3.2, A.I.3.3	Foram consideradas as vazões aduzidas à parte continental do município (ETA Principal, ETA Bolandeira e ETA Suburbana) e a vazão aduzida às Ilhas (ETA Principal) em relação à soma das vazões totais do SIAA Salvador e do SIAA Recôncavo
% do valor das intervenções previstas para a ETA Principal relativas ao município de Salvador	79%	A.II.1.1, A.II.1.2, A.II.1.3, A.II.1.4	Foram consideradas as vazões aduzidas da ETA Principal para o continente e ilhas de Salvador em relação à soma das vazões totais do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo
% do valor das intervenções previstas para a Adutora Principal relativas ao município de Salvador	83%	A.II.1.15, A.II.1.16	Foi considerada a vazão aduzida da ETA Principal para a porção continental do município de Salvador em relação à vazão total do SIAA Salvador

A seguir é apresentado o detalhamento das estimativas de custos para as ações propostas para o serviço de abastecimento de água.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos							
A.I.1 Gestão, Proteção e Recuperação dos Mananciais Superficiais de Abastecimento							
A.I.1.1. Aprimorar o programa de monitoramento da qualidade da água dos mananciais do SIAA de Salvador e SIAA recôncavo, a fim se assegurar a conformidade da qualidade da água com o uso previsto.							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Unitário Atualizado	Custo Total	Rateio Município de Salvador	Total a investir
Manutenção anual do sistema de monitoramento remoto com sondas multiparamétricas	anos	20	R\$100.000,00	R\$140.614,18	R\$2.812.283,55	86%	R\$2.418.563,86
Custo total da Ação							R\$2.418.563,86

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Obs: Considerou-se que 86% dos custos com o programa de monitoramento de todos os mananciais do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo são relativos ao município de Salvador, visto que o município é responsável pelo consumo de 86% da vazão captada nos mananciais que abastecem esses dois sistemas.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

A.I.1 Gestão, Proteção e Recuperação dos Mananciais Superficiais de Abastecimento

A.I.1.2. Implementar Programa de Revitalização Ambiental dos Mananciais do SIAA de Salvador e SIAA Recôncavo, propondo ações de controle da poluição dos mananciais que suprem as demandas do SIAA de Salvador, de modo a garantir a preservação e melhoria das suas condições de uso.

Discriminação	Custo	Custo Atualizado	Total investido	Custo Total	Rateio Município de Salvador	Total a investir
Elaborar Programa	R\$1.591.248,72	R\$2.237.521,30	R\$1.156.870,00	R\$2.237.521,30	86%	R\$929.360,12
Implementar Programa	R\$10.468.595,53	R\$14.720.329,51	-	R\$14.720.329,51	86%	R\$12.659.483,38
Custo total da ação						R\$13.588.843,50

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Obs: Considerou-se que 86% dos custos com o programa de monitoramento de todos os mananciais do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo são relativos ao município de Salvador, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 86% da vazão captada nos mananciais que abastecem os dois sistemas. No Plano de Investimentos, considerou que 30% do valor total será desembolsado em 2023 e 70% em 2024, percentuais adotados conforme o Parmis.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos

A.I.1 Gestão, Proteção e Recuperação dos Mananciais Superficiais de Abastecimento

A.I.1.3. Elaborar os planos ambientais de conservação e uso do entorno dos reservatórios utilizados pelo SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, desenvolvendo atividades de planejamento e controle ambiental de modo a conferir maior grau de proteção aos reservatórios de Pedra do Cavalo, Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II, Ipitanga III, sanando a situação legal irregular atual, delimitando áreas de proteção e propondo um zoneamento para o uso e ocupação evitando a continuidade do processo de degradação ora observado.

Discriminação	Custo	Custo Atualizado	Total investido	Custo Total	Rateio Município de Salvador	Total a investir
Estimativa de custo para os PACUERAs dos reservatórios utilizados pelo SIAA de Salvador, exceto Santa Helena, que já possui PACUERA elaborado.	R\$1.116.660,33	R\$1.570.182,74	NI	R\$1.570.182,74	86%	R\$1.350.357,15
Custo total da ação						R\$1.350.357,15

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Considerou-se 5/7 dos custos estimados pelo Parmis, visto que até o momento só foi elaborado o PACUERA de Santa Helena e que o custo referente ao reservatório de Pedra do Cavalo será de responsabilidade da Cerb. Além disso, considerou-se que 86% dos custos são relativos ao município de Salvador, visto que o município é responsável pelo consumo de 86% da vazão captada nos mananciais que atendem o SIAA Salvador e SIAA Recôncavo.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos

A.I.3 Promoção da Segurança Hídrica

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

A.I.3.1. Elaboração e implementação do Plano de Segurança de Água do SIAA de Salvador

Discriminação	Custo	Custo Atualizado	Total investido	Custo Total	Rateio Município de Salvador	Total a investir
Concluir a elaboração do PSA	R\$920.012,09	-	NI	R\$920.012,09	86%	R\$791.210,40
Implementar o PSA	Os custos de implementação do PSA estão contemplados na operação do sistema (Ação A.III.5.2)					
Custo total da Ação						R\$791.210,40

Fonte: Nota Técnica nº 012/2022 da Embasa

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Considerou-se que 86% dos custos com a elaboração do PSA do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo são relativos ao município de Salvador, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 86% da vazão captada nos mananciais que abastecem os dois sistemas. No Plano de Investimentos considerou-se a elaboração em dois anos consecutivos, sendo 30% do valor total no ano 1 e 70% no ano 2, conforme proposto no ParmS.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos

A.I.3 Promoção da Segurança Hídrica

A.I.3.2. Garantir o monitoramento hidrológico dos reservatórios que abastecem o SIAA Salvador e o SIAA Recôncavo

Discriminação	Custo	Custo Atualizado	Rateio Município de Salvador	Total a investir
Implantação dos equipamentos	R\$1.050.000,00	R\$1.476.448,86	86%	R\$1.269.746,02
Operação e manutenção da rede durante 20 anos	R\$7.200.000,00	R\$10.124.220,79	86%	R\$8.706.829,88
Custo total da Ação				R\$9.976.575,90

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Nota: No ParmS estava prevista a implantação de 10 estações meteorológicas, 20 estações pluviográficas e 15 estações fluviográficas, totalizando 45 estações com custo médio de R\$35.000,00 por estação. De acordo com as informações fornecidas pela Embasa, já foram implantadas estações fluviométricas convencionais em rios afluentes às barragens da RMS, e, portanto, considerou-se o custo remanescente das estações pluviográficas e meteorológicas.

Obs: Considerou-se que 86% dos custos com o monitoramento hidrológico dos reservatórios que abastecem o SIAA Salvador e SIAA Recôncavo são relativos ao município de Salvador, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 86% da vazão captada nos mananciais que abastecem os dois sistemas.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos			
A.I.3 Promoção da Segurança Hídrica			
A.I.3.3 Implementar continuamente as ações previstas nos Planos de Segurança das Barragens do SIAA de Salvador (Santa Helena, Joanes I, Joanes II, Ipitanga I e Ipitanga II), incluindo a implantação dos sistemas de alerta de todas as barragens do SIAA Salvador.			
Discriminação Custo	Custo Atualizado	Rateio Município de Salvador	Total a investir
Processo de implementação dos PSB em andamento. Contempla a execução de obras previstas nos Projetos de Recuperação elaborados na Revisão Periódica (RP).	R\$ 12.866.049,89	86%	R\$11.064.802,91
Custo total da Ação			R\$11.064.802,91

Fonte: Nota Técnica nº 012/2022 da Embasa

Obs: Considerou-se que 86% dos custos com a implantação das ações dos PSB do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo são relativos ao município de Salvador, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 86% da vazão captada nos mananciais que abastecem os dois sistemas.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos						
A.I.3 Promoção da Segurança Hídrica						
A.I.3.4. Elaborar e implementar Plano Operacional dos Reservatórios do SIAA de Salvador (Pedra do Cavalo Santa Helena, Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II)						
Discriminação	Custo	Custo Atualizado	Total investido	Custo Total	Rateio Município de Salvador	Total a investir
Elaborar os Planos Operacionais	R\$2.356.385,18	R\$3.313.411,64	NI	R\$3.313.411,64	86%	R\$2.849.534,01
Implementar os Planos Operacionais (alocação preliminar de recursos a ser revisada na elaboração do Plano)	R\$3.700.000,00	R\$5.202.724,57	NI	R\$5.202.724,57	86%	R\$4.474.343,13
Custo total da Ação						R\$7.323.877,14

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Considerou-se que 86% dos custos com a elaboração e implementação do Plano Operacional dos reservatórios do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo são relativos ao município de Salvador, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 86% da vazão captada nos mananciais que abastecem os dois sistemas.

No Plano de Investimentos considerou-se a elaboração dos planos operacionais em dois anos consecutivos, sendo 30% do valor a ser investido no ano 1 e 70% no ano 2. A implementação dos planos operacionais divide-se em quatro anos consecutivos, sendo os percentuais de investimentos adotados em cada ano: 30%, 40%, 20% e 10%, conforme propostas do Parms.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos

A.I.4. Recuperação das fontes e nascentes do município

A.I.4.1. Implementar cadastro georreferenciado de fontes e nascentes no território do município de Salvador, incluindo informações sobre a situação atual de cada uma delas.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Unit. Atualizado	Custo Total
Implantação do cadastro georreferenciado ¹					R\$63.785,19
Coordenador Geral	horas	32	R\$231,97	R\$233,52	R\$7.472,78
Engenheiro Médio	horas	80	R\$100,56	R\$101,23	R\$8.098,70
Analista de Sistema Médio	horas	240	R\$74,26	R\$74,76	R\$17.941,82
Programador de Computador Médio	horas	320	R\$61,74	R\$62,15	R\$19.889,18
Cadista ³	horas	320	R\$32,23	R\$32,45	R\$10.382,71
Identificação e cadastramento das fontes e nascentes ²					R\$529.496,80
Geólogo Sênior	horas	640	R\$91,58	R\$92,19	R\$59.003,93
Engenheiro Sênior - Ambiental	horas	960	R\$136,99	R\$137,91	R\$132.391,60
Engenheiro Júnior - Ambiental	horas	1280	R\$88,53	R\$89,12	R\$114.077,70
Técnico Médio - Geoprocessamento	horas	640	R\$54,66	R\$55,03	R\$35.216,80
Técnico Médio - Meio Ambiente	horas	1280	R\$54,66	R\$55,03	R\$70.433,60
Auxiliar Técnico	horas	1280	R\$25,10	R\$25,27	R\$32.343,28
Locação de Veículo 1.0, incluindo motorista e combustível (500L - 12km/l) ²	mês	8	R\$10.682,16	R\$10.753,74	R\$86.029,89
Custo total da Ação					R\$593.281,99

Fonte: Embasa, 2022. Mês base: Mai/22 (Disponível em: https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Preos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf).

Notas: ¹ Quantidade de horas estimadas com base no Produto 4 do PMSB Jacobina, 2014. ² Quantidade de horas estimadas com base no ParmS, 2017. ³ Considerando custo mensal de R\$ 5.613,13 e 160 horas mensais.

A.I. Gestão dos Recursos Hídricos

A.I.4. Recuperação das fontes e nascentes do município

A.I.4.2. Promover ações para recuperação/recomposição das nascentes e fontes do município, incluindo a recuperação de mata ciliar, entre outras ações, incluindo intervenções de urbanização para revitalizar as estruturas físicas das fontes existentes no município.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Unitário Atualizado	Custo Total
Execução de nascente com pedra Tipo Rachão ("Pedra de Mão") ¹	Unidade	41	R\$2.097,58	R\$2.718,29	R\$111.449,76
Revitalização das estruturas físicas das fontes	Unidade	41	R\$20.000,00	R\$32.619,14	R\$1.337.384,80
Elaborar projeto de recuperação/revitalização das nascentes e fontes	5% do valor de execução				R\$72.441,73
Custo total da ação					R\$1.521.276,28

Fonte: ¹Projeto Básico do Programa de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané Dendê. Mês base: Mai/2018. ² <http://catve.com/noticia/6/88151/reinaugurada-fonte-de-agua-do-bairro-cascavel-velho>. Mês base: Jun/2014. Nota: Quantidade nascentes: Produto F4 - PMBI Salvador (Tabela 41).

Nota: Quantidade nascentes: Produto F4 Tomo 1- PMBI Salvador (Tabela 41 – Catálogo de fontes/nascentes do município de Salvador por bacia hidrográfica - Adaptado de Santos et al, 2011).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo

A.II.1.1. Concluir a execução da 1ª Etapa das intervenções no Aquífero São Sebastião previstas pelo Parms (equipar os poços já perfurados, urbanizar as áreas dos poços e elaborar os projetos e executar as obras da elevatória e da adutora que levará a água dos poços da área 1 até o reservatório da ETA Principal)

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Implantação de 20 poços	R\$78.710.145,00	R\$128.359.896,53	R\$19.960.782,18	79%	R\$85.635.300,34
Custo total da Ação					R\$85.635.300,34

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014.

Obs: Considerou-se que o município de Salvador é responsável por 79% dos custos com a execução das intervenções previstas pelo Parms para o sistema produtor do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo no que se refere à captação de águas subterrâneas para aumento da vazão tratada na ETA Principal, visto que o município é responsável pelo consumo de 79% da vazão tratada na ETA Principal. Em relação ao investimento já realizado, considerou-se que já foram perfurados 16 poços, utilizando o valor definido pelo Parms para a perfuração de cada poço (R\$1.100.000,00). Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que serão distribuídos em 3 anos (2023 a 2025).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo

A.II.1.2. Executar a 2ª Etapa das intervenções no Aquífero São Sebastião previstas pelo ParmS (perfurar novos poços na área 2 e construir o tanque de reunião, a elevatória e a adutora que levará a água dos poços da área 2 até o reservatório da ETA Principal)

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Implantação de 10 poços, EEA e adutoras ¹	R\$57.075.053,80	R\$93.077.556,91	R\$0,00	79%	R\$73.531.269,96
Elaboração do Projeto Executivo ²	R\$1.023.578,17	R\$1.439.296,03	R\$0,00	79%	R\$1.137.043,86
Custo total da Ação					R\$74.668.313,82

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: ¹Julho/2014 ¹Fev/2016

Nota: ² Foi considerado 25% do valor total estimado pelo PARMS para elaboração do Projeto Executivo para Aproveitamento do Aquífero São Sebastião no SIAA Salvador, visto que a 2ª etapa contempla a implantação de 25% dos poços previstos.

Obs: Considerou-se que 86% dos custos com a elaboração e implementação do Plano Operacional dos reservatórios do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo são relativos ao município de Salvador, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 86% da vazão captada nos mananciais que abastecem os dois sistemas.

No Plano de Investimentos considerou-se a elaboração dos planos operacionais em dois anos consecutivos, sendo 30% do valor a ser investido em 2023 e 70% em 2024. A implementação dos planos operacionais divide-se em quatro anos consecutivos (2024-2027), sendo os percentuais de investimentos adotados em cada ano: 30%, 40%, 20% e 10%, conforme propostas do ParmS

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo

A.II.1.3. Executar a 3ª Etapa das intervenções no Aquífero São Sebastião previstas pelo ParmS (perfurar novos poços na área 2 e construir as subadutoras que ligarão esses poços ao tanque de reunião)

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Implantação de 5 poços e adutoras ¹	R\$8.902.504,00	R\$14.518.134,76	R\$0,00	79%	R\$11.469.326,46
Elaboração do Projeto Executivo ²	R\$511.789,09	R\$719.648,01	R\$0,00	79%	R\$568.521,93
Custo total da Ação					R\$12.037.848,39

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: ¹Julho/2014 ¹Fev/2016

Nota: ² Foi considerado 12,5% do valor total estimado pelo PARMS para elaboração do Projeto Executivo para Aproveitamento do Aquífero São Sebastião no SIAA Salvador, visto que a 3ª etapa contempla a implantação de 12,5% dos poços previstos.

Obs: Considerou-se que o município de Salvador é responsável por 79% dos custos com a execução das intervenções previstas pelo ParmS para o sistema produtor do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo no que se refere à captação de águas subterrâneas para aumento da vazão tratada na ETA Principal, visto que o município é responsável pelo consumo de 79% da vazão tratada na ETA Principal. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2029 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 4 anos (2030 a 2033).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água					
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo					
A.II.1.4. Executar a 4ª Etapa das intervenções no Aquífero São Sebastião previstas pelo Parms (perfurar novos poços na área 2 e construir as subadutoras que ligarão esses poços ao tanque de reunião)					
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Implantação de 5 poços ¹	R\$8.902.504,00	R\$14.518.134,76	R\$0,00	79%	R\$11.469.326,46
Elaboração do Projeto Executivo ²	R\$511.789,09	R\$719.648,01	R\$0,00	79%	R\$568.521,93
Custo total da Ação					R\$12.037.848,39

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: ¹Julho/2014 ¹Fev/2016

Nota: ² Foi considerado 12,5% do valor total estimado pelo PARMS para elaboração do Projeto Executivo para Aproveitamento do Aquífero São Sebastião no SIAA Salvador, visto que a 4ª etapa contempla a implantação de 12,5% dos poços previstos.

Obs: Considerou-se que o município de Salvador é responsável por 79% dos custos com a execução das intervenções previstas pelo Parms para o sistema produtor do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo no que se refere à captação de águas subterrâneas para aumento da vazão tratada na ETA Principal, visto que o município é responsável pelo consumo de 79% da vazão tratada na ETA Principal. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2033 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 4 anos (2034 a 2037)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.5. Transformar a concepção da EEAB da Barragem de Pedra do Cavalo de poço seco em poço úmido, contemplando a implantação de sistema auxiliar de captação com utilização de flutuantes na Barragem de Pedra do Cavalo, conforme projetos em andamento				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Poço úmido com dimensionamento do sistema auxiliar de captação com utilização de flutuantes	R\$70.076.580,07	R\$79.476.326,73	79%	R\$62.786.298,12
Custo total da Ação				R\$62.786.298,12

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Considerou-se que Salvador é responsável por 79% dos custos com a execução das intervenções previstas para a barragem de Pedra do Cavalo, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 79% da vazão tratada na ETA Principal, que é abastecida pelos reservatórios de Pedra do Cavalo, Santa Helena e Joanes II. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 3 anos (2024 a 2026)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.6. Implantar um Booster na Adutora de Pedra do Cavalo, no trecho entre o canal adutor e a ETA Principal, conforme projetos em andamento				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Rateio Município de Salvador	Investimento
Booster de Pedra do Cavalo - trecho entre canal adutor e ETA	R\$36.882.410,56	R\$41.829.645,65	79%	R\$33.045.420,06
Custo total da Ação				R\$33.045.420,06

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Considerou-se que Salvador é responsável por 79% dos custos com a execução das intervenções previstas para a barragem de Pedra do Cavalo, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 79% da vazão tratada na ETA Principal, que é abastecida pelos reservatórios de Pedra do Cavalo, Santa Helena e Joanes II. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão integralmente desembolsados em 2023.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.8. Ampliar o Sistema Adutor Santa Helena/Joanes II, conforme projeto elaborado, para incremento de 2,55 m³/s na oferta existente.				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Ampliação do Sistema Adutor Santa Helena/Joanes II	R\$216.531.692,88	R\$245.576.247,51	79%	R\$194.005.235,53
Custo total da Ação				R\$194.005.235,53

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Considerou-se que Salvador é responsável por 79% dos custos com a execução das intervenções previstas para o sistema adutor Santa Helena /Joanes II, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 79% da vazão tratada na ETA Principal, que é abastecida pelos reservatórios de Pedra do Cavalo, Santa Helena e Joanes II. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 4 anos (2023 a 2026)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.9. Implantar nova estação elevatória de água bruta barragem de Santa Helena, com captação na cota 10,00 m, conforme projetos em andamento				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Reversão Santa Helena Joanes II - cota 10	R\$140.153.160,14	R\$158.952.653,47	79%	R\$125.572.596,24
Custo total da Ação				R\$125.572.596,24

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Considerou-se que Salvador é responsável por 79% dos custos com a execução das intervenções previstas para o sistema adutor Santa Helena /Joanes II, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 79% da vazão tratada na ETA Principal, que é abastecida pelos reservatórios de Pedra do Cavalo, Santa Helena e Joanes II. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 4 anos (2023 a 2026)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.10. Concluir as intervenções na captação e na EEAB Joanes I, atualmente em execução.				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Captação/Elevatória da barragem Joanes I	R\$9.801.298,46	R\$11.115.999,07	NI	R\$11.115.999,07
Custo total da Ação				R\$11.115.999,07

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Nota: NI – não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão integralmente desembolsados em 2023.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.11. Realizar as intervenções na adutora de aço existente Joanes I - Bolandeira (adequações nas instalações existentes - desativação do booster, chaminés, tubulações e peças)				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Adequações nas instalações existentes (desativação do booster, chaminés, tubulações e peças)	R\$500.000,00	R\$815.396,14	NI	R\$815.396,14
Custo total da Ação				R\$815.396,14

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014

Nota: NI – não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2023 a 2024)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.12. Implantar a nova adutora Ipitanga I - Entroncamento Joanes I / Bolandeira				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Implantação de Tubulação em FoFo DN 600, extensão de 6.380 m	R\$7.502.433,40	R\$12.234.910,44	NI	R\$12.234.910,44
Custo total da Ação				R\$12.234.910,44

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014

Nota: NI – não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2024 a 2025)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo

A.II.1.13. Executar as obras de implantação da Estação de Tratamento de Lodo (ETL) da ETA Principal, conforme obra licitada (Contrato nº 460019321/2022).

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Rateio Município de Salvador	Investimento Previsto - Salvador
Implantação da ETL	R\$ 63.272.000,00	R\$63.695.958,95	NI	79%	R\$50.319.807,57
Custo total da Ação					R\$50.319.807,57

Fonte: Resumo de extrato do contrato nº 46001932 (Extratos de Contratos - Licitação, Dispensa e Inexigibilidade - Maio/2022:

<https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/institucional/transparencia/licitacoes/category/145-2022>) Mês base: Maio/2022

Nota: NI – não informado pela Embasa

Obs: Considerou-se que Salvador é responsável por 79% dos custos com a execução das intervenções previstas para ETA Principal, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 79% da vazão tratada na ETA Principal. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2023 a 2024)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo

A.II.1.14. Concluir a execução da 2ª Etapa de ampliação da Adutora Principal (implantação de trecho paralelo à adutora principal, entre a derivação para R23 e derivação para R14)

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Concluir a execução da 2ª Etapa das intervenções previstas pelo Pams.	R\$55.079.674,50	R\$62.467.805,97	NI	83%	R\$51.848.278,96
Custo total da Ação					R\$51.848.278,96

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: abril/2021.

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Considerou-se que Salvador é responsável por 83% dos custos com a execução das intervenções previstas para a Adutora Principal, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 83% da vazão transportada pela Adutora Principal, que atende os municípios de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2023 a 2024)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água					
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo					
A.II.1.15. Executar as obras da 3ª Etapa de ampliação da Adutora Principal, conforme projeto elaborado (duplicação de trechos da adutora principal, duplicação de trecho entre a derivação do R23B e o R23A, duplicação dos ramais do R23B e do R20)					
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Rateio Município de Salvador	Investimento - Salvador
Executar as obras da 3ª Etapa das intervenções previstas pelo Parmis	R\$143.103.752,98	R\$162.299.025,12	NI	83%	R\$134.708.190,85
Custo total da Ação					R\$134.708.190,85

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: abril/2021.

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Considerou-se que Salvador é responsável por 83% dos custos com a execução das intervenções previstas para a Adutora Principal, visto que o município de Salvador é responsável pelo consumo de 83% da vazão transportada pela Adutora Principal, que atende os municípios de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho. Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2025 a 2026)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.16. Implantar a Estação de Tratamento de Lodo (ETL) das ETAs da Bolandeira, conforme projeto em andamento (Contrato nº 460018319/2021)				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Estação de Tratamento de Lodo das ETAs de Bolandeira	R\$15.000.000,00	R\$17.012.030,27	NI	R\$17.012.030,27
Custo total da Ação				R\$17.012.030,27

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2024 a 2025)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.II.1.17. Implantar nova EEAT Bolandeira – Cabula/Duna e novas adutoras, conforme projetos em elaboração				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Nova Estação Elevatória Bolandeira - Cabula/Duna	R\$30.824.431,34	R\$34.959.077,26	NI	R\$34.959.077,26
Custo total da Ação				R\$34.959.077,26

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2024 a 2025)

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.1 Ampliação e Melhorias do Sistema de Produção de água do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo

A.II.1.18. Implantar solução adequada para os lodos gerados na ETA Suburbana, a exemplo das bags - bolsa geotêxtil de desidratação do lodo

Descrição	Custo unitário*	Custo atualizado	Investimento Previsto
Instalação de bags para desidratação do lodo	R\$600.000,00	R\$680.481,21	R\$680.481,21
Custo total da Ação			R\$680.481,21

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Nota: * Adotado o custo da ETL das ETA's do Parque da Bolandeira, proporcionalmente à capacidade nominal das ETAs Bolandeira e Suburbana

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2023 a 2024)

Obs: Não foi considerado o valor de contratação do projeto, visto que o projeto poderá ser elaborado pela equipe técnica da Embasa, pois a prestadora informou que as intervenções a serem realizadas serão de pequeno porte.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.1. Ampliar a subadutora de água tratada R7 – R15 (ramal que abastece o R3) e introduzir mecanismos de controle para as derivações desta subadutora

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento Previsto
Investimentos previstos para a Subadutora R7-R15 – tubulações e válvulas reguladoras	R\$5.601.721,00	R\$9.135.243,34	R\$0,00	R\$9.135.243,34
Elaborar projeto *	R\$1.494.510,89	R\$2.101.494,19	NI	R\$2.101.494,19
Custo total da Ação				R\$11.236.737,53

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014

Nota: O PARMS considera um custo total para a elaboração dos Projetos Executivos de Ampliação da Estação Elevatória de Água Tratada, Ampliação da Adutora de Água Tratada Principal e Subadutora R7 - R15. Portanto foi considerado 1/3 desse custo para o Projeto de Ampliação da Subadutora de água tratada R7 – R15.

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2023 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 4 anos (2024 a 2027), adotando os percentuais definidos pelo Parms (40%, 30%, 15% e 15%).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.2. Executar ampliação do Setor R1, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos, conforme Projeto Executivo de Atualização do Setor de Abastecimento de Água R1 - Lote 2 – DUNA elaborado (Contrato nº 409/2010)

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Executar ampliação do Setor R1	R\$80.506.516,25	R\$91.305.286,07	NI	R\$91.305.286,07
Custo total da Ação				R\$91.305.286,07

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2023 a 2024)

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.3. Executar a ampliação do Setor R3, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento previsto
Executar obras de Ampliação do Setor R3	R\$7.945.781,51	R\$9.011.591,70	R\$9.011.591,70
Elaborar projeto		5% do valor da obra	R\$450.579,59
Custo total da Ação			R\$9.462.171,29

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2026 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2027 a 2028).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.4. Executar ampliação do Setor R4, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos, conforme projeto executivo de Reorganização do Setor de Abastecimento de Água R4-Pitangueiras elaborado (Contrato nº 408/2010)

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Executar ampliação do Setor R4	R\$24.915.674,53	R\$28.257.747,28	R\$ 0,00	R\$28.257.747,28
Custo total da Ação				R\$28.257.747,28

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2023 a 2024).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.5. Executar a ampliação do Setor R5 e R15, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos.

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento previsto
Executar Ampliação do Setor R5/15	R\$10.894.619,73	R\$12.355.973,37	R\$12.355.973,37
Elaborar projeto		5% do valor da obra	R\$617.798,67
Custo total da Ação			R\$12.973.772,04

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2024 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2025 a 2026).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.6. Executar ampliação do novo Setor R6, conforme Projeto de implantação do reservatório R6 (Alto do Peru) em andamento pela Gerência de Suporte de Projetos – MS da Embasa, contemplando implantação de AAT e reativação do centro de reservação

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Executar Ampliação do Setor R6	R\$12.375.166,93	R\$14.035.114,29	R\$ 0,00	R\$14.035.114,29
Custo total da Ação				R\$14.035.114,29

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2024 a 2025).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.7. Executar a ampliação do setor R7, contemplando implantação de linhas troncos, conforme obra já licitada (Contrato nº 460015630/2020)

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento previsto
Executar ampliação do Setor R7	R\$36.034.663,32	R\$40.868.185,53	NI	R\$40.868.185,53
Custo total da Ação				R\$40.868.185,53

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2023 a 2024).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.8. Executar a ampliação do Setor R10, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento previsto
Executar Ampliação do Setor R10	R\$7.642.608,40	R\$8.667.752,36	R\$8.667.752,36
Elaborar projeto		5% do valor da obra	R\$433.387,62
Custo total da Ação			R\$9.101.139,98

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2026 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2027 a 2028).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água			
A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador			
A.II.2.9. Executar ampliação do Setor R14, contemplando ampliação do centro de reservação e linhas troncos			
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento previsto
Executar Ampliação do Setor R14	R\$18.462.895,62	R\$20.939.422,60	R\$20.939.422,60
Elaborar projeto		5% do valor da obra	R\$1.046.971,13
Custo total da Ação			R\$21.986.393,74

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2024 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2025 a 2026).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água			
A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador			
A.II.2.10. Executar ampliação do Setor R17, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos			
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento previsto
Executar Ampliação do Setor R17	R\$12.325.430,43	R\$13.978.706,37	R\$13.978.706,37
Elaborar projeto		5% do valor da obra	R\$698.935,32
Custo total da Ação			R\$14.677.641,69

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2023 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2024 a 2025).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água			
A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador			
A.II.2.11. Executar ampliação do Setor R18, contemplando implantação de AAT, ampliação do centro de reservação e linhas troncos			
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento previsto
Executar Ampliação do Setor R18	R\$26.334.038,43	R\$29.866.363,92	R\$29.866.363,92
Elaborar projeto		5% do valor da obra	R\$1.493.318,20
Custo total da Ação			R\$31.359.682,11

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2023 e os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2024 a 2025).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.12. Executar ampliação do Setor R19, conforme Projeto executivo de Reorganização do Setor de Abastecimento de Água R4-Pitangueiras (que contempla o setor R19) elaborado (Contrato nº 408/2010)

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado ¹	Investimento previsto
Executar ampliação do Setor R19	R\$10.719.996,34	R\$12.157.926,81	R\$5.592.646,33	R\$6.565.280,48
Custo total da ação				R\$6.565.280,48

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021 Mês base: Abril/2021

Nota: ¹ Foi informado pela Embasa (NT 012/2022) que já foram executados: 01 EEAT, 01 RED 500 m³ e 01 RAD 8.700 m³, que equivale a 46% do custo estimado pelo Pams para ampliação do setor R19.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2023 a 2024).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.13. Executar ampliação da adutora de água tratada do Setor R20 – Fazenda Grande, conforme projeto em elaboração

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento Previsto
Executar ampliação do sistema de adução	R\$4.500.000,00	R\$4.530.152,60	NI	R\$4.530.152,60
Custo total da Ação				R\$4.530.152,60

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021 Mês base: Abril/2021

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras ocorrerão em 2024.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.14. Executar ampliação do setor R20, contemplando implantação de AAT, ampliação de centro de reservação e linhas troncos, conforme Projeto Básico de Reorganização do Setor de Abastecimento de Água R20 (Fazenda Grande III) elaborado (Contrato nº 534/2011), e considerando as alterações de setorização propostas após a elaboração do Anteprojeto de Implantação do Setor R22

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento Previsto
Executar ampliação do setor R20	R\$113.926.339,40	R\$129.207.888,93	NI	R\$129.207.888,93
Custo total da Ação				R\$129.207.888,93

Fonte: Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Abril/2021

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 4 anos (2024 a 2027).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.15. Executar implantação do novo Setor R22, contemplando implantação de AAT, implantação de centro de reservação, estação elevatória de água tratada e linhas troncos, conforme projeto em elaboração

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento Previsto
Executar ampliação do Setor R22	R\$53.886.312,29	R\$70.758.624,95	NI	R\$70.758.624,95
Custo total da Ação				R\$70.758.624,95

Fonte: Anteprojeto de implantação do Setor de Abastecimento do Reservatório R22, 2017- Anexos NT Embasa 006/2021. Mês base: Dez/2017

Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 3 anos (2024 a 2026).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.16. Executar ampliação do Setor R25

Descrição	Custo total	Custo atualizado	Executado*	Investimento Previsto
Reservatórios	R\$1.531.902,00	R\$2.498.213,95	0%	R\$2.498.213,95
Elevatórias Setoriais	R\$207.745,02	R\$338.788,97	83%	R\$57.594,13
Linhas Tronco	R\$1.508.789,69	R\$2.460.522,57	4%	R\$2.372.074,92
Linhas Tronco - Válvulas Redutoras de Pressão (VRP)	R\$200.000,00	R\$326.158,46	11%	R\$291.096,42
Executar obras				R\$5.218.979,42
Elaborar projeto				R\$260.948,97
Custo total da ação				R\$5.479.928,39

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014

Nota: *Conforme Planilha enviada pela Embasa com situação das intervenções em março/2023.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos com a elaboração do projeto serão desembolsados em 2026 e os custos da execução das obras será desembolsado em 2027.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água					
A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador					
A.II.2.17. Implantar o sistema de distribuição de água tratada de Cassange, conforme Projeto do SAA Vetor Ipitanga					
Descrição	Unidade	Quantidade ¹	Custo unitário ²	Custo unitário atualizado	Custo total
Extensão de rede (DN 50)	m	30721	R\$87,92	R\$143,38	R\$4.404.754,15
Extensão de rede (DN 75)	m	5556	R\$98,48	R\$160,60	R\$892.295,95
Extensão de rede (DN 100)	m	2911	R\$119,19	R\$194,37	R\$565.823,10
Extensão de rede (DN 150)	m	3780	R\$199,61	R\$325,52	R\$1.230.474,85
Extensão de rede (DN 200)	m	429	R\$271,18	R\$442,24	R\$189.720,21
Extensão de rede (DN 250)	m	1275	R\$339,47	R\$553,61	R\$705.846,44
Execução de ligações domiciliares	ligações	R\$7.010,00	R\$300,00	R\$489,24	R\$3.429.556,16
Custo total da ação					R\$11.418.470,86

Fonte: ¹ Plano Urbanístico e Ambiental e Projetos Específicos para o Vetor Ipitanga - Relatório 26 (2017).

² PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 2 anos (2028 a 2029), após a conclusão das obras do SES de Cassange, previstas para serem concluídas em 2027 pelo PMSBI.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador				
A.II.2.18. Ampliar ligações domiciliares, atendendo o crescimento gradual da população e do índice de atendimento do sistema de abastecimento de água				
Setor	Quantidade¹	Custo Unitário	Custo unitário atualizado	Custo Total (R\$)
Atendido diretamente pela Adutora ETA Teodoro Sampaio x R1	897	R\$300,00	R\$489,24	R\$438.834,37
R1 (Duna)	3641			R\$1.781.325,56
R20 (Fazenda Grande III)	10265			R\$5.021.927,99
R23 Final (R23A + R23B +R23BT)	3026			R\$1.480.288,04
R15 (Federação)	35			R\$17.264,83
R19 (Brotas) - Final - R19+R19T	164			R\$80.128,67
R3 (Caixa D' Água)	12			R\$5.941,76
R5 (Garcia)	0			R\$0,00
Atendido diretamente pela Subadutora R7 x R15	854			R\$417.958,77
Atendido diretamente pela Adutora ETA Principal x R7	1479			R\$723.777,12
R10 (Ilha Amarela)	194			R\$95.058,84
R12 (Periperi)	32			R\$15.877,52

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Setor	Quantidade ¹	Custo Unitário	Custo unitário atualizado	Custo Total (R\$)
R14 (Águas Claras)	6994			R\$3.421.882,62
R17 (Pirajá)	242			R\$118.292,15
R18 (Valéria)	2544			R\$1.244.568,59
Atendido diretamente pela Subadutora que abastece o R17	116			R\$56.911,46
Atendido diretamente pela ETA Suburbana ou pela Subadutora que abastece o R18	2379			R\$1.163.917,65
Atendido diretamente pela ETA Suburbana ou pela Adutora da ETA Principal X R7	0			R\$0,00
R25 (Goméia)	1798			R\$879.867,67
Atendido diretamente pela Adutora ETA Principal x R7	214			R\$104.624,09
Atendido diretamente pela Subadutora que abastece o R25	42			R\$20.454,95
R7 (Cabula)	3351			R\$1.639.418,74
Total	38281			R\$18.728.321,38
Custo total da ação				R\$18.728.321,38

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que haverá aumento de ligações domiciliares até 2035, conforme estudo de projeção populacional do PMSBI.

Nota; ¹ Quantidade de ligações estimadas conforme o quadro a seguir.

Setor de Abastecimento	Zonas de abastecimento	Pop atendida 2022	Pop máx. atendida	Incremento Pop atendida	Incremento domicílio por setor
Atendido diretamente pela Adutora ETA Teodoro Sampaio x R1	42	28.450	31.398	2.948	897
R1 (Duna)	41	188.277	200.242	11.965	3.641
R20 (Fazenda Grande III)	43	137.424	161.235	23.812	10.265
	46	60.995	63.598	2.603	
	47	18.559	18.698	139	
	49	44.082	49.669	5.587	
	50	5.611	6.552	941	
	51	16.838	16.838	0	
	44 (R20)	3.281	3.931	650	
R23 Final (R23A + R23B +R23BT)	45	5.921	7.350	1.429	3.026
	44 (R23A)	5.029	5.830	801	
	44 (R23B)	2.225	2.936	711	
	48	6.366	11.074	4.708	
	44 (Adutora)	15.450	17.743	2.293	
R15 (Federação)	1	33.910	34.026	116	35
	2	101.353	101.353	0	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Setor de Abastecimento	Zonas de abastecimento	Pop atendida 2022	Pop máx. atendida	Incremento Pop atendida	Incremento domicílio por setor
	5	20.281	20.281	0	
R19 (Brotas) - Final - R19+R19T	14	125.770	126.175	404	
	13	10.273	10.407	134	
					164
R3 (Caixa D' Água)	4	1.786	1.826	40	
	6	21.901	21.901	0	
	7	66.674	66.674	0	
	11 (R3)	4.213	4.213	0	12
R5 (Garcia)	3	40.678	40.678	0	
Atendido diretamente pela Subadutora R7 x R15	8	48.884	50.322	1.438	0
	9	42.689	42.689	0	
	10	32.154	33.248	1.094	
	12	8.087	8.087	0	
	15	41.816	41.816	0	
	11 (Subadutora)	20.587	20.862	275	854
Atendido diretamente pela Adutora ETA Principal x R7	62	113.675	116.909	3.234	
	79	8.136	9.672	1.537	
	81	3.618	3.709	91	1.479
R10 (Ilha Amarela)	69	51.178	51.582	404	
	76	59.006	59.241	235	194
R12 (Periperi)	75	35.809	35.916	107	
R14 (Águas Claras)	63	147.974	155.201	7.227	32
	72	100.637	104.041	3.404	
	73	95.986	108.339	12.353	6.994
R17 (Pirajá)	60	32.292	32.297	5	
	61	31.057	31.346	289	
	71	29.577	30.077	500	242
R18 (Valéria)	58	15.234	22.010	6.776	
	59	2.090	2.100	10	
	67	31.903	32.350	447	
	68	34.251	34.423	171	
	74	34.545	35.500	956	2.544
Atendido diretamente pela Subadutora que abastece o R17	78	20.038	20.038	0	
	70	28.133	28.515	382	
	64	30.014	37.254	7.240	116

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Setor de Abastecimento	Zonas de abastecimento	Pop atendida 2022	Pop máx. atendida	Incremento Pop atendida	Incremento domicílio por setor
Atendido diretamente pela ETA Suburbana ou pela Subadutora que abastece o R18	77	11.020	11.598	578	2.379
Atendido diretamente pela ETA Suburbana ou pela Adutora da ETA Principal X R7	65	5.215	5.215	0	
R25 (Goméia)	22	89.871	91.024	1.152	0
	24	42.792	43.399	607	1.798
	28	43.557	47.708	4.151	
Atendido diretamente pela Adutora ETA Principal x R7	31	46.756	47.459	703	
Atendido diretamente pela Subadutora que abastece o R25	20	6.733	6.871	137	214
	21	157.624	157.624	0	42
R7 (Cabula)	23	74.794	74.794	0	t3.351
	25	108.149	108.918	770	
	26	52.185	52.571	386	
	27	42.458	42.458	0	
	29	41.773	41.773	0	
	30	38.907	42.286	3.379	
	32	69.300	75.777	6.477	

Nota: Para estimar a quantidade de ligações em cada setor foi considerado o incremento da população atendida conforme o Cenário 2 do produto G2, bem como o índice de 3,29 hab/ligação, com base na população atendida e a quantidade de economias existentes (SNIS, 2020).

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.2 Ampliação e Melhorias nos Setores de Distribuição de água tratada na parte continental de Salvador

A.II.2.19. Executar obras de extensão de rede

A.II.2.20. Executar obras de substituição de redes antigas

A.II.2.21. Executar retiradas de redes sob imóveis

Setor	Diâmetro (mm) ¹	Material ¹	Extensão (m) ¹	Executado (m) ²	Ampliação de rede (m)
R6	150	PVC DEF ^o F ^o	6.015,66	0	6.015,66
	100	PVC PBA	7.218,80	0	7.218,80
	75	PVC PBA	6.015,66	0	6.015,66
	50	PVC PBA	4.812,53	0	4.812,53
R7	150	PVC DEF ^o F ^o	18.860,92	312,00	18.548,92
	100	PVC PBA	22.633,10	0	22.633,10
	75	PVC PBA	18.860,92	0	18.860,92
	50	PVC PBA	15.088,74	0	15.088,74
R25	150	PVC DEF ^o F ^o	4.375,30	0	4.375,30
	100	PVC PBA	5.250,36	49,00	5.201,36
	75	PVC PBA	4.375,30	0	4.375,30
	50	PVC PBA	3.500,24	86,00	3.414,24
R10	150	PVC DEF ^o F ^o	4.289,84	0	4.289,84
	100	PVC PBA	5.147,81	245,00	4.902,81
	75	PVC PBA	4.289,84	0	4.289,84
	50	PVC PBA	3.431,87	1793,00	1.638,87
R14	150	PVC DEF ^o F ^o	4.283,45	294,00	3.989,45
	100	PVC PBA	5.140,15	869,00	4.271,15
	75	PVC PBA	4.283,45	653,00	3.630,45
	50	PVC PBA	3.426,76	9178,00	0,00
R17	150	PVC DEF ^o F ^o	4.338,96	0	4.338,96
	100	PVC PBA	5.206,75	189,00	5.017,75
	75	PVC PBA	4.338,96	0	4.338,96
	50	PVC PBA	3.471,16	2062,00	1.409,16
R18	150	PVC DEF ^o F ^o	9.466,16	763,00	8.703,16
	100	PVC PBA	11.359,39	276,00	11.083,39
	75	PVC PBA	9.466,16	0	9.466,16
	50	PVC PBA	7.572,93	8737,00	0,00
R3	150	PVC DEF ^o F ^o	5.659,22	0	5.659,22

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Setor	Diâmetro (mm) ¹	Material ¹	Extensão (m) ¹	Executado (m) ²	Ampliação de rede (m)
	100	PVC PBA	6.791,07	1.246,00	5.545,07
	75	PVC PBA	5.659,22	0	5.659,22
	50	PVC PBA	4.527,38	837,00	3.690,38
R4	150	PVC DEF ^o F ^o	4.750,90	0	4.750,90
	100	PVC PBA	5.701,08	0	5.701,08
	75	PVC PBA	4.750,90	0	4.750,90
	50	PVC PBA	3.800,72	451,00	3.349,72
R5 e R15	150	PVC DEF ^o F ^o	10.332,97	0	10.332,97
	100	PVC PBA	12.399,56	0	12.399,56
	75	PVC PBA	10.332,97	0	10.332,97
	50	PVC PBA	8.266,38	250,00	8.016,38
R19	150	PVC DEF ^o F ^o	4.833,03	0	4.833,03
	100	PVC PBA	5.799,64	0	5.799,64
	75	PVC PBA	4.833,03	0	4.833,03
	50	PVC PBA	3.866,43	326,00	3.540,43
R1	150	PVC DEF ^o F ^o	12.951,85	151,00	12.800,85
	100	PVC PBA	15.542,22	2.378,80	13.163,42
	75	PVC PBA	12.951,85	408,70	12.543,15
	50	PVC PBA	10.361,48	711,85	9.649,63
R20	150	PVC DEF ^o F ^o	12.477,70	1.693,55	10.784,15
	100	PVC PBA	14.973,24	1.664,10	13.309,14
	75	PVC PBA	12.477,70	145,20	12.332,50
	50	PVC PBA	9.982,16	5.454,00	4.528,16
R23	150	PVC DEF ^o F ^o	13.029,58	7.026,41	6.003,17
	100	PVC PBA	15.635,49	3.644,00	11.991,49
	75	PVC PBA	13.029,58	2.704,00	10.325,58
	50	PVC PBA	10.423,66	15.585,00	0,00
Total			438.599,53	70.182,61	380.493,57

Fonte: ¹PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014

² Embasa, 2022 (Informações enviadas em março/2022)

A seguir é estimado o custo da ampliação necessária nas redes de distribuição de cada setor, apresentada acima.

Sector	Diâmetro (mm)	Ampliação de rede (m)	Custo Unitário ¹	Custo Unitário Atualizado	Custo de extensão de rede por setor e DN	Custo Total de extensão de rede por setor
R6	150	6.015,66	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.958.232,36	R\$5.017.514,86
	100	7.218,80	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 1.403.147,98	
	75	6.015,66	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 966.117,54	
	50	4.812,53	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 690.016,98	
R7	150	18.548,92	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 6.038.089,81	R\$15.629.863,03
	100	22.633,10	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 4.399.289,15	
	75	18.860,92	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 3.029.071,74	
	50	15.088,74	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 2.163.412,33	
R25	150	4.375,30	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.424.258,36	R\$3.627.474,42
	100	5.201,36	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 1.011.009,83	
	75	4.375,30	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 702.675,03	
	50	3.414,24	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 489.531,19	
R10	150	4.289,84	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.396.439,21	R\$3.273.348,73
	100	4.902,81	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 952.979,44	
	75	4.289,84	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 688.950,12	
	50	1.638,87	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 234.979,96	
R14	150	3.989,45	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.298.655,52	R\$2.711.908,40
	100	4.271,15	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 830.201,07	
	75	3.630,45	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 583.051,81	
	50	0,00	R\$87,92	R\$143,38	R\$ -	
R17	150	4.338,96	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.412.428,87	R\$3.286.632,80
	100	5.017,75	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 975.320,80	
	75	4.338,96	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 696.838,81	
	50	1.409,16	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 202.044,31	
R18	150	8.703,16	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 2.833.073,93	R\$6.507.667,54
	100	11.083,39	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 2.154.324,30	
	75	9.466,16	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 1.520.269,30	
	50	0,00	R\$87,92	R\$143,38	R\$ -	
R3	150	5.659,22	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.842.203,14	R\$4.358.018,37
	100	5.545,07	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 1.077.818,16	
	75	5.659,22	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 908.873,13	
	50	3.690,38	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 529.123,94	

Sector	Diâmetro (mm)	Ampliação de rede (m)	Custo Unitário ¹	Custo Unitário Atualizado	Custo de extensão de rede por setor e DN	Custo Total de extensão de rede por setor
R4	150	4.750,90	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.546.524,59	R\$3.897.943,98
	100	5.701,08	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 1.108.142,47	
	75	4.750,90	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 762.996,55	
	50	3.349,72	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 480.280,36	
R5 e R15	150	10.332,97	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 3.363.613,67	R\$8.582.629,34
	100	12.399,56	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 2.410.153,70	
	75	10.332,97	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 1.659.479,36	
	50	8.016,38	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 1.149.382,61	
R19	150	4.833,03	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.573.259,75	R\$3.984.370,62
	100	5.799,64	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 1.127.299,99	
	75	4.833,03	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 776.186,66	
	50	3.540,43	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 507.624,22	
R1	150	12.800,85	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 4.166.964,01	R\$10.123.584,31
	100	13.163,42	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 2.558.628,33	
	75	12.543,15	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 2.014.435,20	
	50	9.649,63	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 1.383.556,78	
R20	150	10.784,15	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 3.510.482,89	R\$8.727.284,35
	100	13.309,14	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 2.586.952,53	
	75	12.332,50	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 1.980.604,72	
	50	4.528,16	R\$87,92	R\$143,38	R\$ 649.244,22	
R23	150	6.003,17	R\$199,61	R\$325,52	R\$ 1.954.166,58	R\$5.943.294,56
	100	11.991,49	R\$119,19	R\$194,37	R\$ 2.330.835,45	
	75	10.325,58	R\$98,48	R\$160,60	R\$ 1.658.292,52	
	50	0,00	R\$87,92	R\$143,38	R\$ -	
Total						R\$80.654.020,46

Fonte: ¹PARMS, 2017. Mês base: Julho/2014.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que haverá aumento de ligações domiciliares até 2035, conforme estudo de projeção populacional do PMSBI.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água							
A.II.3. Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Adução e Distribuição de Água Tratada nas Ilhas de Salvador							
A.II.3.1. Ampliar a rede de distribuição de água e implantar novas de ligações domiciliares							
Ilha	Índice de crescimento populacional por ano (%) ¹	Quantidade economias residenciais de água	Incremento de economias residenciais de água	Custo unitário (R\$/ligação) ²	Extensão de rede por ligação (m/lig) ³	Custo unitário de rede (R\$/m) ²	Custo anual (R\$)
Ilha de Bom Jesus dos Passos	0,3%	701	2	R\$489,24	6,6	R\$194,37	R\$ 3.544,21
Ilha de Maré	0,3%	1208	3				R\$ 5.316,32
Ilha dos Frades	0,1%	427	1				R\$ 1.772,11
Custo anual							R\$10.632,64
Custo total da ação							R\$212.652,83

Fonte: ¹ PARMs, 2015; ² PARMs, 2017. Mês base: Julho/2014. Custo atualizado para Junho/2022. ³ SNIS, 2020.

Nota: O índice de crescimento populacional por ano foi estimado com base no crescimento da população total apresentada no Parms (residente, veraneio e turística).

Nota: Para a rede de distribuição foi adotado DN 100

A.II. Universalização do Abastecimento de Água			
A.II.3. Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Adução e Distribuição de Água Tratada nas Ilhas de Salvador			
A.II.3.2. Implementar melhorias no sistema de adução e distribuição da Ilha de Maré, de forma a garantir o abastecimento contínuo de todas as localidades da Ilha.			
Descrição	Custo	Custo atualizado	Custo total
Projeto executivo para ampliação da subadutora de água e da linha de tronco do SAA de Ilha de Maré em andamento (CONTRATO Nº. 460018209)		R\$79.950,00	
Custo de execução das obras ¹	R\$1.599.000,00	R\$1.686.738,02	R\$1.686.738,02
Custo total da ação			R\$1.686.738,02

Fonte: Embasa, 2021. Extrato de contrato Nº. 460018209. Mês base: Dez/2021

Nota: ¹ Considerando que o custo do projeto executivo corresponde a 5% das obras. O orçamento deverá ser atualizado após a finalização do projeto executivo.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão distribuídos em 3 anos (2024 a 2026), após a conclusão do projeto que se encontra em elaboração

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.3. Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Adução e Distribuição de Água Tratada nas Ilhas de Salvador				
A.II.3.3. Realizar estudo de viabilidade técnico-operacional de atendimento da Ilha dos Frades diretamente pelo RZB II				
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Engenheiro Sênior	horas	160	R\$165,14	R\$26.422,40
Engenheiro Júnior	horas	320	R\$106,80	R\$34.176,00
Auxiliar Técnico	horas	320	R\$34,33	R\$10.985,60
Custo total da ação				R\$71.584,00

Fonte: SINAPI, 2022. Mês Base: 06/2022

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que os custos da execução das obras serão desembolsados em 2027.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água					
A.II.4. Acessibilidade no Abastecimento de Água					
A.II.4.1. Identificação de domicílios de baixa renda que não possuem ligação domiciliar de água, reservatório domiciliar, instalações intradomiciliares de água ou que não são beneficiárias da Tarifa Social/Embasa					
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Unitário Atualizado	Custo Total
Auxiliar Técnico (2) ¹	horas	320	R\$25,10	R\$25,27	R\$8.085,82
Locação de Veículo 1.0, incluindo motorista e combustível (500L - 12km/l) ¹	mês	1	R\$10.682,16	R\$10.753,74	R\$10.753,74
Custo mensal					R\$18.839,56
Custo anual					R\$226.074,67
Custo total da ação					R\$4.521.493,36

Fonte: ¹ Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022 (https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Preos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf). Obs: Considerou-se a implementação contínua dessa ação no Plano de Investimentos.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água					
A.II.4. Acessibilidade no Abastecimento de Água					
A.II.4.2. Ampliar a abrangência da Tarifa Social da Embasa					
Realizar campanhas para a adesão da população identificada à tarifa social					
Serviço	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Custo Unitário Atualizado	Total
Criação de Cartilha ¹	Unidade	1	R\$1.201,60	R\$1.455,02	R\$1.455,02
Impressão de Cartilha ²	Unidade	20000 *	R\$0,35	R\$0,35	R\$7.000,00
Gravação de Spot ¹	Unidade	1	R\$2.880,80	R\$3.488,38	R\$3.488,38
Outbus (criação da mídia) ¹	Unidade	1	R\$1.197,60	R\$1.450,18	R\$1.450,18
Outbus (produção e veiculação de 20 outbus) ³	Mês	4	R\$13.000,00 **	R\$16.095,46	R\$64.381,82
Divulgação em rádio ⁴ (88 comerciais/mês - 30")	Mês	1	R\$13.010,00	R\$13.010,00	R\$13.010,00
Audiovisual ¹	Minuto	1	R\$2.847,50	R\$3.448,06	R\$3.448,06
Divulgação nas redes sociais	Sem custo adicional. A ser executado pela equipe existente.				
Subtotal (custo anual)					R\$133.263,46
Custo total da ação (20 anos)					R\$2.665.269,25

Fonte: ¹Sinapro/BA, 2020. (<http://acessoinformacao.org.br/licitacoes/arquivos/download/9459556f7ea1678eecff2edf15808b9a927b210d.pdf>). ² Compras Salvador, 2022.

(<http://fornecedores.sigm.salvador.ba.gov.br:8080/asi/web?target=com.linkdata.compras.externo.web.SearchGeralGateway&action=formSearchGeral&submit=classe>)

³ Cotação: empresa Midia Bus, 2019. Considerando R\$ 90/outbus/mês para produção e R\$ 560/outbus/mês para veiculação.

⁴ Rádio Bahia FM, 2022. (https://redebahiaprojeta.com.br/wp-content/uploads/2021/04/Tabela-de-Preços_Bahia-FM-jan2021_v.pdf)

Nota: *Para estimar a quantidade de cartilhas, considerou-se o equivalente a aproximadamente 10% das famílias cadastradas no CadÚnico com cadastro atualizado nos últimos dois anos (195.299 famílias em jun/22). ** Foi adotada a veiculação de 1 outbus a cada 1.000 cartilhas impressas, logo 20 outbus.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que em 2023 será realizada a identificação das famílias e a realização das campanhas. Nos anos de 2024 a 2026 considerou-se apenas os custos anuais das campanhas.

A.II. Universalização do Abastecimento de Água

A.II.4. Acessibilidade no Abastecimento de Água

A.II.4.3. Proporcionar as condições necessárias para a execução de ligações domiciliares de água para a população de baixa renda, cadastrada na tarifa social da Embasa (ofertar condições de pagamento facilitadas, disponibilizar mão de obra especializada ou custear as intervenções necessárias para a interligação com o sistema público)

Discriminação	Custo Unitário	Custo Unitário Atualizado
Ligação domiciliar sem hidrômetro com fornecimento de material em ruas com pavimento ¹ *	R\$289,84	R\$291,78
Execução ramal predial, tipos ii-1a/2a/2d, em pav. Paralelepípedo, c/assent. Hidrômetro 1,5a3m3/h x 1/2"ou3/4", assent.de cavalete/assent.cx cph (embut. parede),s/fornec.de cx/mat.hid/hidr - - 1a E 2a CAT ¹ *	R\$432,01	R\$434,91
Hidrômetro unijato magnético c/ relojoaria seca, s/ opção de saída p/ telemetria, classe B, 1,5 m3/h x 3/4' ²	R\$87,52	R\$88,10
Caixa de proteção plástica para hidrômetro embutido na parede ²	R\$40,79	R\$41,06
Custo total com cada ligação domiciliar	R\$850,16	R\$855,85

Fonte: ¹ Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022 (https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Preos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf) ² Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022 (https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Insumos/1_Tabela_de_Preos_2022_-_INSUMOS_MAIO_-_R0.pdf).

Obs: Foi considerado o custeio das intervenções necessárias para interligação com o sistema público.

* Inclui custos com materiais, equipamentos e mão de obra, conforme composição de custos dos serviços estimados pela Embasa

(https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Comps_Precos/1_Composies_Genricas_MAIO-R0.pdf)

** Aos custos unitários foi acrescido BDI de 29,96% sobre os serviços e 17,08% sobre os insumos

Quantidade de ligações intradomiciliares para domicílios de baixa renda a serem executadas para eliminar as ligações factíveis de água existentes em 2022					
Prefeitura Bairro	Quantidade de ligações factíveis ¹	% de famílias beneficiadas pelo Auxílio Brasil ²	Quantidade de ligações factíveis baixa renda	Valor da Ligação Intradomiciliar (R\$)	Custo com as ligações factíveis existentes (domicílios de baixa renda)
Centro / Brotas	89	21,30%	1.172	R\$ 855,55	R\$1.003.180,26
Cajazeiras	465				
Itapuã	644				
Cidade Baixa	445				
Barra / Pituba	948				
Liberdade / São Caetano	879				
Cabula/Tancredo Neves	525				
Pau da Lima	336				
Valéria	310				
Subúrbio/Ilhas (Continente)	860				
Subúrbio/Ilhas (I. de B. J. Passos)	0				
Subúrbio/Ilhas (Ilha dos Frades)	0				
Subúrbio/Ilhas (Ilha de Maré)	2				
Total	5.503				

Nota: *Número de ligações factíveis estimado com base no Produto F2 do PMSBI Salvador, e deverá ser atualizado após a 1ª etapa da ação (identificação dos domicílios)

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Quantidade de ligações intradomiciliares novas para domicílios de baixa renda a serem executadas ao longo dos anos de implementação do PMSBI									
Ano	População	IAA	População atendida	Total de Ligações ¹	Quantidade anual de ligações novas	% novas ligações	Quantidade anual de ligações novas para famílias de baixa renda ²	Valor da Ligação Intradomiciliar (R\$)	Valor Total (R\$)
2022	2.945.294	98,53%	2.902.002	930.129	-	-	-	R\$ 855,85	0
2023	2.959.293	98,57%	2.917.067	934.958	4.829	13,9%	1.029	R\$ 855,85	R\$ 880.252,46
2024	2.973.292	98,62%	2.932.155	939.793	4.836	13,9%	1.030	R\$ 855,85	R\$ 881.534,05
2025	2.987.291	98,66%	2.947.263	944.635	4.842	14,0%	1.031	R\$ 855,85	R\$ 882.718,09
2026	2.995.374	98,71%	2.956.621	947.635	2.999	8,7%	639	R\$ 855,85	R\$ 546.784,45
2027	3.003.459	98,99%	2.973.211	952.952	5.317	15,3%	1.133	R\$ 855,85	R\$ 969.320,76
2028	3.011.542	99,04%	2.982.735	956.005	3.053	8,8%	650	R\$ 855,85	R\$ 556.517,49
2029	3.019.625	99,09%	2.992.268	959.060	3.055	8,8%	651	R\$ 855,85	R\$ 556.970,70
2030	3.027.709	99,14%	3.001.809	962.118	3.058	8,8%	651	R\$ 855,85	R\$ 557.480,70
2031	3.028.466	99,20%	3.004.092	962.850	732	2,1%	156	R\$ 855,85	R\$ 133.396,93
2032	3.029.223	99,25%	3.006.377	963.582	732	2,1%	156	R\$ 855,85	R\$ 133.485,06
2033	3.029.979	99,30%	3.008.659	964.314	732	2,1%	156	R\$ 855,85	R\$ 133.358,87
2034	3.030.736	99,30%	3.009.408	964.554	240	0,7%	51	R\$ 855,85	R\$ 43.725,15
2035	3.031.493	99,30%	3.010.156	964.794	240	0,7%	51	R\$ 855,85	R\$ 43.726,58
2036	3.026.769	99,30%	3.005.463	963.290	0	-	0	R\$ 855,85	R\$ 0,00
2037	3.022.044	99,30%	3.000.771	961.786	0	-	0	R\$ 855,85	R\$ 0,00
2038	3.017.320	99,30%	2.996.079	960.282	0	-	0	R\$ 855,85	R\$ 0,00
2039	3.012.595	99,30%	2.991.385	958.777	0	-	0	R\$ 855,85	R\$ 0,00
2040	3.007.871	99,30%	2.986.693	957.273	0	-	0	R\$ 855,85	R\$ 0,00
2041	2.997.729	99,30%	2.976.623	954.046	0	-	0	R\$ 855,85	R\$ 0,00
2042	2.987.588	99,30%	2.966.553	950.818	0	-	0	R\$ 855,85	R\$ 0,00
Total									R\$ 6.319.271,28
<p>Fonte/Nota: ¹ A quantidade de ligações foi calculada dividindo a população atendida pela taxa de ocupação domiciliar estimada pelo Censo do IBGE de 2010 para Salvador (3,12 hab./domicílio). ² Para determinar o número de novas ligações de baixa renda, multiplicou-se o valor total de novas ligações por 21,3%, que representa o percentual de famílias classificadas como baixa renda (https://aplicacoes.cidadania.gov.br/ri/pabcad/relatorio-completo.html).</p> <p>Obs: No Plano de Investimentos considerou-se o custo com as ligações factíveis existentes e novas ligações para o ano de 2023, totalizando R\$1.473.302,09 no referido ano.</p>									
Custo total da ação A.II.4.3									R\$7.322.451,53

A.II. Universalização do Abastecimento de Água					
A.II.4. Acessibilidade no Abastecimento de Água					
A.II.4.4. Subsidiar a implantação de reservatórios domiciliares para famílias de baixa renda, visando reduzir os transtornos causados durante as interrupções no fornecimento de água					
Discriminação		Famílias contempladas no CadÚnico	Quantidade de reservatórios necessários para contemplar 10% das famílias inscritas em 2022 no CadÚnico ²		
Fornecimento e instalação de reservatório de polietileno de 500L*		195.299	19.530		
Ano	Quantidade de reservatórios a implantar para contemplar 10% das famílias inscritas em 2022 no CadÚnico	Quantidade anual de reservatórios referentes às ligações novas para famílias de baixa renda	Custo Unitário ¹	Custo Unitário Atualizado	Valor Total (R\$)
2023	6.510	1.029	R\$498,29	R\$501,63	R\$3.781.535,87
2024	6.510	1.030			R\$3.782.287,03
2025	6.510	1.031			R\$3.782.981,02
2026	0	639			R\$320.480,11
2027	0	1.133			R\$568.136,17
2028	0	650			R\$326.184,81
2029	0	651			R\$326.450,45
2030	0	651			R\$326.749,37
2031	0	156			R\$78.186,32
2032	0	156			R\$78.237,97
2033	0	156			R\$78.164,01
2034	0	51			R\$25.628,09
2035	0	51			R\$25.628,93
2036	0	0			R\$0,00
2037	0	0			R\$0,00
2038	0	0			R\$0,00
2039	0	0			R\$0,00
2040	0	0			R\$0,00
2041	0	0			R\$0,00
2042	0	0			R\$0,00
Custo total da Ação					R\$13.500.650,14

Fonte: ¹ Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022 (https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Preos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf). ² MDS, 2022 (<https://aplicacoes.cidadania.gov.br/ri/pabcad/relatorio-completo.html>).

Nota: * Inclui custos com materiais, equipamentos e mão de obra, conforme composição de custos dos serviços estimados pela Embasa (https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Comps_Precos/1_Composies_Genricas__MAIO-R0.pdf)

**Considerou-se que 10% das famílias com cadastro atualizado nos últimos dois anos (195.299 famílias) não possuem Reservatório domiciliar de água. Deverá ser atualizado após a conclusão da ação A.II.4.2 (identificação dos domicílios). Para a distribuição dos custos, considerou-se que esses reservatórios serão implantados entre 2023 e 2025, enquanto nos anos subsequentes serão implantados reservatórios nos novos domicílios de baixa renda, que não possuam reservatório, conforme crescimento populacional.

*** Ao custo unitário foi acrescido BDI de 29,96%

A.II. Universalização do Abastecimento de Água				
A.II.4. Acessibilidade no Abastecimento de Água				
A.II.4.5. Subsidiar a implantação de instalações intradomiciliares de água para as famílias de baixa renda do município				
Executar as instalações intradomiciliares nos domicílios identificados				
Discriminação	Famílias contempladas no CadÚnico	Quantidade de instalações *		Custo Unitário**
Instalações hidrossanitárias (conjunto)	195.299	9.765		R\$3.559,67
Ano	Quantidade de domicílios a serem contemplados*	Quantidade anual de reservatórios referentes às ligações novas para famílias de baixa renda	Custo Unitário ***	Valor Total (R\$)
2023	3.255	1.029	R\$3.559,67	R\$15.247.869,86
2024	3.255	1.030	R\$3.559,67	R\$15.253.200,25
2025	3.255	1.031	R\$3.559,67	R\$15.258.124,92
2026	0	639	R\$3.559,67	R\$2.274.185,87
2027	0	1.133	R\$3.559,67	R\$4.031.598,87
2028	0	650	R\$3.559,67	R\$2.314.667,52
2029	0	651	R\$3.559,67	R\$2.316.552,52
2030	0	651	R\$3.559,67	R\$2.318.673,71
2031	0	156	R\$3.559,67	R\$554.824,52
2032	0	156	R\$3.559,67	R\$555.191,07
2033	0	156	R\$3.559,67	R\$554.666,19
2034	0	51	R\$3.559,67	R\$181.861,65
2035	0	51	R\$3.559,67	R\$181.867,58
2036	0	0	R\$3.559,67	R\$0,00
2037	0	0	R\$3.559,67	R\$0,00
2038	0	0	R\$3.559,67	R\$0,00
2039	0	0	R\$3.559,67	R\$0,00
2040	0	0	R\$3.559,67	R\$0,00
2041	0	0	R\$3.559,67	R\$0,00
2042	0	0	R\$3.559,67	R\$0,00
Custo total da Ação				R\$61.043.284,53

Nota: * Considerando 5% das famílias contempladas no CadÚnico. Deverá ser atualizado após a conclusão da ação A.II.4.2 (identificação dos domicílios). Para a distribuição dos custos, considerou-se que esses domicílios serão implantados entre 2023 e 2025, enquanto nos anos subsequentes serão implantadas instalações hidrossanitárias nos novos domicílios de baixa renda, que não tenha essas infraestruturas, conforme crescimento populacional.

** Foram considerados os custos para instalações hidrossanitárias de pia de cozinha e tanque de lavar roupa (materiais, equipamentos e mão de obra), visto que na ação E.I.5.3 do Plano de Execução da componente Esgotamento sanitário já estão previstos os custos de implantação de banheiros.

*** Ao custo unitário foi acrescido BDI de 29,96%

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Composição de custos para instalação de pia cozinha e tanque de lavar roupas

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Preço (r\$)	
				UNIT.	TOTAL
1.0	Pia de cozinha				
1.1	Serviços preliminares				4,40
1.1.1	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira	M ²	2,58	1,71	4,40
1.2	Fundação				265,85
1.2.1	Escavação manual de valas em terra compacta, prof. Até 1 metro	M ³	0,51	44,46	22,57
1.2.2	Regularização do fundo das valas	M ²	1,69	5,00	8,46
1.2.3	Reaterro manual das valas de fundação	M ²	0,15	36,64	5,61
1.2.4	Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 20 cm	M ²	1,69	135,47	229,21
1.3	Pavimentação				33,43
1.3.1	Contrapiso da área de suporte da pia, com concreto não estrutural de cimento, areia média e brita 1 no traço 1:3:6, espessura = 5 cm	M ²	1,96	17,05	33,43
1.4	Alvenarias de vedação				58,39
1.4.1	Alvenaria de vedação para as paredes de suporte da pia, com blocos cerâmicos 10x20x20, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço de 1:2:9, espessura das juntas = 12 mm, espessura da parede sem revestimento = 10 cm.	M ²	2,64	22,12	58,39
1.5	Revestimentos de paredes				110,54
1.5.1	Chapisco sobre paredes empregando argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço de 1:3, espessura = 3 mm.	M ²	3,72	1,98	7,36
1.5.2	Emboço para as paredes empregando argamassa mista de cimento, cal e areia média sem peneirar, no traço de 1:2:11, espessura = 1 cm.	M ²	3,72	8,61	32,03
1.5.3	Reboco das paredes empregando argamassa de cimento e areia fina, no traço de 1:5, com aditivo impermeabilizante, espessura = 5 mm.	M ²	3,24	8,53	27,65
1.5.4	Revestimento cerâmico padrão popular PEI 4 assentado sobre argamassa de cimento colante rejuntado com cimento branco	M ²	0,48	90,60	43,49
1.6	Pinturas				73,55
1.6.1	Pintura das paredes com tinta PVA em duas demãos	M ²	3,24	22,70	73,55
1.7	Instalações				452,82
1.7.1	Hidráulicas				167,90
1.7.1.1	Composição representativa do serviço de instalação tubos de PVC, soldável, água fria, DN 32 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações	m	5,00	33,58	167,90
1.7.1.2	Assentamento das conexões soldáveis para tubos PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un			
1.7.2	Sanitárias				284,92

Composição de custos para instalação de pia cozinha e tanque de lavar roupas					
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Preço (r\$)	
				UNIT.	TOTAL
1.7.2.1	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	5,00	20,34	101,70
1.7.2.2	Caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m, altura interna = 0,4 m.	Un	1,00	183,22	183,22
1.8	Louças e metais (material e instalação)				374,27
1.8.1	Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em pvc, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação.	Un	1,00	374,27	374,27
Pia de cozinha - custo total sem b.d.i. (materiais/equipamentos/mão de obra)					1.373,25
2.0	Tanque de lavar roupa - duas cubas				
2.1	Serviços preliminares				4,40
2.1.1	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira	M ²	2,58	1,71	4,40
2.2	Fundação				260,68
2.2.1	Escavação manual de valas em terra compacta, prof. Até 1 metro	M ³	0,51	44,76	22,72
2.2.2	Regularização do fundo das valas	M ²	1,69	5,03	8,52
2.2.3	Reaterro manual das valas de fundação	M ²	0,15	1,51	0,23
2.2.4	Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 20 cm	M ²	1,69	135,47	229,21
2.3	Pavimentação				33,43
2.3.1	Contrapiso da área de suporte da pia, com concreto não estrutural de cimento, areia média e brita 1 no traço 1:3:6, espessura = 5 cm	M ²	1,96	17,05	33,43
2.4	Alvenarias de vedação				58,39
2.4.1	Alvenaria de vedação para as paredes da lavanderia, com blocos cerâmicos 10x20x20, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço de 1:2:9, espessura das juntas = 12 mm, espessura da parede sem revestimento = 10 cm.	M ²	2,64	22,12	58,39
2.5	Revestimentos de paredes				110,56
2.5.1	Chapisco sobre paredes empregando argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço de 1:3, espessura = 3 mm.	M ²	3,72	1,99	7,39
2.5.2	Emboço para as paredes empregando argamassa mista de cimento, cal e areia média sem peneirar, no traço de 1:2:11, espessura = 1 cm.	M ²	3,72	8,61	32,03
2.5.3	Reboco das paredes empregando argamassa de cimento e areia fina, no traço de 1:5, com aditivo impermeabilizante, espessura = 5 mm.	M ²	3,24	8,53	27,65
2.5.4	Revestimento cerâmico padrão popular assentado sobre argamassa de cimento colante rejuntado com cimento branco	M ²	0,48	90,60	43,49
2.6	Pinturas				73,55

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Composição de custos para instalação de pia cozinha e tanque de lavar roupas					
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Preço (r\$)	
				UNIT.	TOTAL
2.6.1	Pintura das paredes com tinta PVA em duas demãos	M ²	3,24	22,70	73,55
2.7	Instalações				269,60
2.7.1	Hidráulicas				
2.7.1.1	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	m	5,00	33,58	167,90
2.7.1.2	Assentamento das conexões soldáveis para tubos PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	m			0,00
2.7.2	Sanitárias				
2.7.2.1	Tubo PVC esgoto JS predial dn 40mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	5,00	20,34	101,70
2.8	Louças e metais				555,19
2.8.1	Tanque de mármore sintético, granitina ou marmorite - com válvula em plástico branco .1/4"x1.1/2", sifão plástico flexível ou tipo copo 1.1/4" e torneira de metal amarelo curta 1/2" ou 3/4" para tanque - fornecimento e instalação	Un	1,00	555,19	555,19
Tanque de lavar roupa - Custo total sem B.D.I. (materiais/equipamentos/mão de obra)					1.365,80
Pia de cozinha e tanque de lavar roupa - Custo total sem B.D.I.					2.739,05

Fonte: SINAPI, 2022. Mês Base: 06/2022; Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022

(https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Preos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf); Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022

(https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Insumos/1_Tabela_de_Preos_2022_-_INSUMOS_MAIO_-_R0.pdf)

Nota: A composição de custos foi realizada com base nas planilhas fornecidas pela Funasa para execução das Melhorias Sanitárias Domiciliares, incluindo custos com materiais, equipamentos e mão de obra (<http://www.funasa.gov.br/melhorias-sanitarias-domiciliares>)

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água			
A.III.1 Controle de perdas reais			
A.III.1.1. Elaborar e implementar um Programa de Controle e Redução de Perdas Reais para o SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, devendo conter minimamente as etapas de diagnóstico, definição de metas, definição de indicadores de controle, definição de plano de ação, priorização das ações e acompanhamento das ações e avaliação de resultados.			
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento Previsto
Elaboração do Programa de Controle e Redução de Perdas do SIAA de Salvador (50% do custo previsto pelo Parmis) *	R\$4.649.140,57	R\$6.537.350,78	R\$6.537.350,78
Implementação do programa, compreendendo: Pesquisa de vazamentos; Redução no tempo de reparo de vazamentos; Gerenciamento da rede distribuidora, Campanhas educativas, entre outros (Alocação preliminar de recursos a ser revisada na elaboração do programa)	R\$48.000.000,00	R\$67.494.805,26	R\$67.494.805,26
Custo total da ação			R\$37.016.078,02

Fonte: Parmis, 2017. Mês base: Fev/2016.

Obs: Foi considerado que 50% dos custos previstos pelo Parmis se referem ao controle de perdas físicas e 50% se referem a perdas aparentes.

* Inclui custos com equipe técnica, veículo e materiais necessários.

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água					
A.III.1 Controle de perdas reais					
A.III.1.9. Implementar cadastro para gerenciamento dos materiais utilizados na rede, com a identificação da idade, tipo de material e rotinas do cumprimento de manutenção preditiva, preventiva e corretiva, procedimento de trabalho, frequência de treinamento da equipe operacional, entre outros					
Discriminação	Unidade	Quantidade*	Custo Unitário	Custo Unitário Atualizado	Custo Total
Cadastro completo da rede de distribuição de água	m	4.580.110	0,79	0,80	R\$3.642.531,51
Custo total da ação					R\$3.642.531,51

Fonte: Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022 (Disponível em:

https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Preos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf)

Nota: *SNIS, 2020.

**Inclui custos com auxiliar técnico, desenhista projetista, e topógrafo médio conforme composição de custos da Embasa (https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Comps_Precos/1_Composies_Genricas__MAIO-R0.pdf)

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água			
A.III.2. Controle de Perdas Aparentes			
A.III.2.1. Elaborar e implementar um Programa de Controle e Redução de Perdas Aparentes para o SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, devendo conter minimamente as etapas de diagnóstico, definição de metas, definição de indicadores de controle, definição de plano de ação, priorização das ações e acompanhamento das ações e avaliação de resultados.			
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento Previsto
Elaboração do Programa de Controle e Redução de Perdas do SIAA de Salvador (50% do custo previsto pelo Parms) *	R\$4.649.140,57	R\$6.537.350,78	R\$6.537.350,78
Implementação do programa, compreendendo: Controle das pressões; Pesquisa de ligações clandestinas; Gerenciamento da rede distribuidora, Campanhas educativas, entre (Alocação preliminar de recursos a ser revisada na elaboração do programa)	R\$48.000.000,00	R\$67.494.805,2	R\$67.494.805,26
Custo total da ação (considerando 50% dos investimentos para controle e redução de perdas aparentes)			R\$37.016.078,02

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Obs: Foi considerado que 50% dos custos previstos pelo Parms se referem ao controle de perdas físicas e 50% se referem a perdas aparentes.

* Inclui custos com equipe técnica, veículo e materiais necessários.

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água			
A.III.2. Controle de Perdas Aparentes			
A.III.2.2. Elaborar e implementar plano de inspeções da rede de abastecimento de água, de modo a promover o controle de ligações clandestinas e inativas			
A.III.2.3. Executar os serviços de recuperação de ligações inativas e retirada de fraudes em ligações ativas de água			
Custo da ação compreendido na implementação do programa de Controle de perdas Aparentes - Ação A.III.2.1			

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água					
A.III.2. Controle de Perdas Aparentes					
A.III.2.4. Instalar novos hidrômetros, realizar substituição de hidrômetros obsoletos e realizar melhorias na micromedição					
Serviço	Período para substituição (anos)	Quantidade *	Custo Unitário ***	Custo Unitário Atualizado	Custo Total
Colocação de hidrômetro 1/2" ou 3/4" **	7	951.613	R\$ 28,77	R\$28,97	R\$ 78.755.330,61
Hidrômetro unijato magnético c/ relojoaria seca, s/ opção de saída p/ telemetria, classe b, 3,0 m3/h x 1/2'			R\$91,45	R\$92,06	R\$ 250.312.185,04
Custo total da ação					R\$329.067.515,65

Fonte: ¹ Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022

(https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Precos_2022_TRADICIONAL-SERVICIOS_EXPANSO_MAIOR-R0_H17223_M12997.pdf)

Nota: * Considerando a quantidade de economias residenciais ativas de água (819.425) e novas ligações de água estimadas na ação A.II.2.19 (132.471)

** Inclui custos com mão de obra e veículo, conforme composição de custos da Embasa

(https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Comps_Precos/1_Composies_Genricas_MAIOR-R0.pdf)

*** Aos custos unitários foi acrescido BDI de 29,96% sobre os serviços e 17,08% sobre os insumos.

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água			
A.III.3 Garantia da Qualidade da Água Tratada			
A.III.3.2. Garantir a rotina de controle e vigilância da qualidade da água, respeitando o número mínimo de amostras por ponto de amostragem, frequência de amostragem e padrões de potabilidades conforme preconizado pelo Ministério da Saúde na Portaria de Potabilidade;			
Serviço	Faixa de população	Custo anual	Custo anual atualizado
Coleta	>400.000 hab	R\$90.000,00	R\$122.027,99
Análise		R\$1.180.000,00	R\$1.599.922,50
Custo anual			R\$1.721.950,49
Custo total da ação			R\$34.439.009,79

Fonte: FUNASA, 2006. (Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_controQualidAgua.pdf)

Nota: ¹ Inclui custos com veículos, recipientes para coleta de amostras e mão-de-obra; ² Inclui custos de execução das análises laboratoriais, vidraria, mão-de-obra.

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água					
A.III.3 Garantia da Qualidade da Água Tratada					
A.III.3.5. Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam na produção, distribuição, armazenamento, transporte e controle da qualidade da água para consumo					
Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor unitário atualizado	Total
Consultor nacional ¹	horas	6	R\$231,97	R\$280,89	R\$1.685,36
Auxiliar técnico ¹	horas	6	R\$25,10	R\$30,39	R\$182,36
Criação de Cartilha ²	Unidade	1	R\$1.201,60	R\$3.409,79	R\$3.409,79
Impressão de Cartilha ³	Unidade	500	R\$0,35	R\$0,35	R\$175,00
Fornecimento Refeição Desjejum (adulto e idoso) ³	Unidade	500	R\$11,90	R\$11,90	R\$5.950,00
Custo por evento					R\$11.402,52
Custo total da ação					R\$228.050,34

Fonte: ¹ Embasa, 2022. Mês base: Mai/22

² Sinapro/BA, 2020. Mês base: Jan/2020 (Disponível em:

<http://acessoinformacao.org.br/licitacoes/arquivos/download/9459556f7ea1678eecff2edf15808b9a927b210d.pdf>)

³ Compras Salvador, 2022.

(<http://fornecedores.sigm.salvador.ba.gov.br:8080/asi/web?target=com.linkdata.compras.externo.web.SearchGeralGateway&action=formSearchGeral&submit=classe>)

Considerou-se a quantidade de funcionários nas funções de agente operacional, operador de processo de água e esgoto, operador de ETA, técnico em saneamento, técnico em química, e técnico operacional: 475

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água				
A.III.4 Eficiência Energética				
A.III.4.1. Elaborar e implementar Programa de Eficiência Energética para o SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, incluindo as fases de Diagnóstico, estabelecimento de ações, definição de plano de ação, capacitação da equipe e acompanhamento e controle.				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento Previsto
Elaboração do Programa de Eficiência Energética *	R\$3.623.259,96	R\$5.094.817,20	NI	R\$5.094.817,20
Implementação do programa (alocação preliminar de recursos a ser revisada na elaboração do programa)	R\$40.000.000,00	R\$56.245.671,05		R\$56.245.671,05
Custo total da ação				R\$61.340.488,24

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016. Nota: NI – Não informado pela Embasa

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que em 2026 será elaborado o programa e nos anos de 2027 a 2042 o mesmo será implementado

* Inclui custos com equipe técnica, veículo e materiais necessários.

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água				
Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador				

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

A.III.4 Eficiência Energética					
A.III.4.6. Realizar capacitação da equipe de operação dos equipamentos sobre os prejuízos decorrentes da operação de equipamentos superdimensionados					
Descrição	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Custo unitário atualizado	Total
Consultor nacional ¹	horas	6	R\$231,97	R\$280,89	R\$1.685,36
Auxiliar técnico ¹	horas	6	R\$25,10	R\$30,39	R\$182,36
Criação de Cartilha ²	Unidade	1	R\$1.201,60	R\$3.409,79	R\$3.409,79
Impressão de Cartilha ³	Unidade	350	R\$0,35	R\$0,35	R\$122,50
Fornecimento Refeição Desjejum (adulto e idoso) ³	Unidade	350	R\$11,90	R\$11,90	R\$4.165,00
Custo por evento					R\$9.565,02
Custo total da ação					R\$172.170,31

Fonte: ¹ Embasa, 2022. Mês base: Mai/22

² Sinapro/BA, 2020. Mês base: Jan/2020. (Disponível em:

<http://acessoinformacao.org.br/licitacoes/arquivos/download/9459556f7ea1678eecff2edf15808b9a927b210d.pdf>)

³ Compras Salvador, 2022.

(<http://fornecedores.sigm.salvador.ba.gov.br:8080/asi/web?target=com.linkdata.compras.externo.web.SearchGeralGateway&action=formSearchGeral&submit=classe>)

Quantidade de funcionários (próprios e terceirizados) nas funções de operador de equipamentos, auxiliar de manutenção, electricista, mecânico de manutenção, técnicos, (eletromecânica, eletrotécnica, instrumentação, automação/controle, mecânica, segurança do trabalho): 345

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água				
A.III.4 Eficiência Energética				
A.III.4.8. Incorporar fontes renováveis para suprimento de energia, como a solar				
Descrição	Custo unitário	Consumo de energia elétrica nos sistemas de água em Salvador (kWh/mês)¹	Quantidade de placas²	Custo total³
Preços médio total para instalação de placa solar com consumo médio mensal de 2235,6 kWh ³	R\$91.059,18	16.884.026,67	1510	R\$137.542.102,64
Manutenção do sistema	A ser executada pela equipe técnica e operacional da Embasa, portanto o custo está contemplado na ação A.III.5.2			
Custo total da ação				R\$137.542.102,64

Fonte: Portal Solar, 2022 (Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/painel-solar-precos-custos-de-instalacao.html>)

Nota: ¹SNIS, 2020 (AG018)

²Considerando que 20% do consumo de energia do sistema de abastecimento de água será suprido com energia solar

³Inclui custos com instalação e equipamentos.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se que as placas solares serão implantadas entre 2027 e 2042.

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água

A.III.5. Operação e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água, incluindo custos com energia elétrica, produtos químicos, manutenção, transporte e disposição do lodo das ETAs, funcionários, e outros custos

Ano	Produtos Químicos SAA	Transporte e Disposição de Lodo SAA	Energia Elétrica SAA	Funcionários SAA	Manutenção SAA	Outros custos SAA	Custo total de operação
2023	R\$23.908.676,22	R\$5.866.565,19	R\$67.108.359,78	R\$231.025.574,41	R\$76.507.994,92	R\$6.066.257,56	R\$410.483.428,07
2024	R\$23.871.568,06	R\$5.857.459,81	R\$67.004.202,28	R\$232.191.715,84	R\$76.905.541,73	R\$6.087.457,32	R\$411.917.945,04
2025	R\$23.838.397,26	R\$5.849.320,56	R\$66.911.096,41	R\$233.357.857,27	R\$77.267.473,42	R\$6.108.362,17	R\$413.332.507,10
2026	R\$23.762.942,16	R\$5.830.805,85	R\$66.699.304,33	R\$234.135.284,89	R\$77.464.234,04	R\$6.118.388,57	R\$414.010.959,84
2027	R\$23.738.520,35	R\$5.824.813,38	R\$66.630.755,68	R\$235.430.997,59	R\$77.677.303,34	R\$6.139.535,86	R\$415.441.926,19
2028	R\$23.672.004,36	R\$5.808.492,09	R\$66.444.054,47	R\$236.208.425,21	R\$77.882.204,37	R\$6.150.227,71	R\$416.165.408,21
2029	R\$23.609.272,98	R\$5.793.099,45	R\$66.267.976,12	R\$236.856.281,56	R\$78.057.455,85	R\$6.158.761,29	R\$416.742.847,24
2030	R\$23.550.265,34	R\$5.778.620,51	R\$66.102.349,83	R\$237.633.709,18	R\$78.203.069,58	R\$6.169.020,22	R\$417.437.034,66
2031	R\$23.438.306,79	R\$5.751.148,80	R\$65.788.097,59	R\$237.892.851,72	R\$78.290.283,07	R\$6.167.410,32	R\$417.328.098,29
2032	R\$23.330.289,63	R\$5.724.644,21	R\$65.484.908,30	R\$238.022.422,99	R\$78.347.771,12	R\$6.163.650,54	R\$417.073.686,79
2033	R\$23.226.087,04	R\$5.699.075,62	R\$65.192.426,01	R\$238.151.994,26	R\$78.405.232,94	R\$6.160.122,24	R\$416.834.938,11
2034	R\$22.990.688,07	R\$5.641.314,85	R\$64.531.693,53	R\$238.281.565,53	R\$78.444.064,78	R\$6.148.339,90	R\$416.037.666,67
2035	R\$22.768.484,18	R\$5.586.791,82	R\$63.907.997,81	R\$238.281.565,53	R\$78.512.640,67	R\$6.135.862,20	R\$415.193.342,21
2036	R\$22.515.128,17	R\$5.524.624,87	R\$63.196.862,42	R\$238.022.422,99	R\$78.542.384,43	R\$6.117.021,34	R\$413.918.444,21
2037	R\$22.271.566,10	R\$5.464.861,09	R\$62.513.217,24	R\$237.633.709,18	R\$78.572.128,18	R\$6.096.832,23	R\$412.552.314,02
2038	R\$22.037.452,34	R\$5.407.415,68	R\$61.856.092,18	R\$237.244.995,37	R\$78.572.128,18	R\$6.076.771,26	R\$411.194.855,02
2039	R\$21.812.377,22	R\$5.352.188,12	R\$61.224.337,33	R\$236.856.281,56	R\$78.572.128,18	R\$6.057.259,69	R\$409.874.572,11
2040	R\$21.596.004,77	R\$5.299.095,97	R\$60.617.009,67	R\$236.467.567,75	R\$78.572.128,18	R\$6.038.277,10	R\$408.590.083,44
2041	R\$21.349.608,53	R\$5.238.636,76	R\$59.925.409,39	R\$235.690.140,13	R\$78.572.128,18	R\$6.011.638,84	R\$406.787.561,84
2042	R\$21.111.804,44	R\$5.180.285,84	R\$59.257.926,07	R\$234.912.712,51	R\$78.572.128,18	R\$5.985.522,86	R\$405.020.379,90
Total	R\$458.399.444,00	R\$112.479.260,49	R\$1.286.664.076,44	R\$4.724.298.075,47	R\$1.561.940.423,37	R\$122.156.719,20	R\$8.265.937.998,96

Os quadros a seguir detalham os custos obtidos para esta ação.

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água – Produtos Químicos (Cloro)				
Ano	Vazão de Produção Máxima (m³/ano) ¹	Quantidade de cloro ² (kg)	Custo do Cloro (R\$/kg) ³	Custo total
2023	335.374.112	2.347.619	R\$4,20	R\$ 9.859.998,89
2024	334.853.585	2.343.975		R\$ 9.844.695,39
2025	334.388.288	2.340.718		R\$ 9.831.015,66
2026	333.329.857	2.333.309		R\$ 9.799.897,79
2027	332.987.285	2.330.911		R\$ 9.789.826,17
2028	332.054.245	2.324.380		R\$ 9.762.394,81
2029	331.174.293	2.318.220		R\$ 9.736.524,23
2030	330.346.576	2.312.426		R\$ 9.712.189,33
2031	328.776.100	2.301.433		R\$ 9.666.017,34
2032	327.260.911	2.290.826		R\$ 9.621.470,78
2033	325.799.230	2.280.595		R\$ 9.578.497,37
2034	322.497.219	2.257.481		R\$ 9.481.418,24
2035	319.380.299	2.235.662		R\$ 9.389.780,79
2036	315.826.399	2.210.785		R\$ 9.285.296,13
2037	312.409.881	2.186.869		R\$ 9.184.850,51
2038	309.125.898	2.163.881		R\$ 9.088.301,40
2039	305.968.702	2.141.781		R\$ 8.995.479,85
2040	302.933.582	2.120.535		R\$ 8.906.247,30
2041	299.477.308	2.096.341		R\$ 8.804.632,86
2042	296.141.560	2.072.991		R\$ 8.706.561,85

Fonte/Nota:

1 Demanda máxima diária da parte continental e das ilhas de Salvador calculada no Produto G2.

2 Adotado 7 mg/L de cloro conforme informação da Embasa apresentada no Produto F2.

3 Embasa, 2022.

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água - Produtos Químicos (Cal)				
Ano	Vazão de Produção Máxima (m³/ano) ¹	Quantidade de Cal ² (kg)	Custo do Cal (R\$/kg) ³	Custo total
2023	335.374.112	2.347.619	R\$1,14	R\$ 2.676.285,41
2024	334.853.585	2.343.975		R\$ 2.672.131,61
2025	334.388.288	2.340.718		R\$ 2.668.418,54
2026	333.329.857	2.333.309		R\$ 2.659.972,26
2027	332.987.285	2.330.911		R\$ 2.657.238,53
2028	332.054.245	2.324.380		R\$ 2.649.792,88
2029	331.174.293	2.318.220		R\$ 2.642.770,86
2030	330.346.576	2.312.426		R\$ 2.636.165,68
2031	328.776.100	2.301.433		R\$ 2.623.633,28
2032	327.260.911	2.290.826		R\$ 2.611.542,07
2033	325.799.230	2.280.595		R\$ 2.599.877,86
2034	322.497.219	2.257.481		R\$ 2.573.527,81
2035	319.380.299	2.235.662		R\$ 2.548.654,79
2036	315.826.399	2.210.785		R\$ 2.520.294,66
2037	312.409.881	2.186.869		R\$ 2.493.030,85
2038	309.125.898	2.163.881		R\$ 2.466.824,67
2039	305.968.702	2.141.781		R\$ 2.441.630,24
2040	302.933.582	2.120.535		R\$ 2.417.409,98
2041	299.477.308	2.096.341		R\$ 2.389.828,92
2042	296.141.560	2.072.991		R\$ 2.363.209,65

Fonte/Nota:

1 Demanda máxima diária da parte continental e das ilhas de Salvador calculada no Produto G2.

2 Adotado 7 mg/L de cal, conforme informação da Embasa apresentada no Produto F2.

3 Embasa, 2022.

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água – Produtos Químicos (Polímero Lodo)					
Ano	Vazão de Produção Máxima (m³/ano) ¹	Geração de lodo (ton) ²	Quantidade de polímero (kg) ³	Custo do Cal (R\$/kg) ⁴	Custo total
2023	335.374.112	19.686	98.432,3	R\$8,22	R\$ 809.113,52
2024	334.853.585	19.656	98.279,5		R\$ 807.857,71
2025	334.388.288	19.629	98.143,0		R\$ 806.735,15
2026	333.329.857	19.566	97.832,3		R\$ 804.181,61
2027	332.987.285	19.546	97.731,8		R\$ 803.355,13
2028	332.054.245	19.492	97.457,9		R\$ 801.104,11
2029	331.174.293	19.440	97.199,7		R\$ 798.981,17
2030	330.346.576	19.391	96.956,7		R\$ 796.984,24
2031	328.776.100	19.299	96.495,8		R\$ 793.195,36
2032	327.260.911	19.210	96.051,1		R\$ 789.539,86
2033	325.799.230	19.124	95.622,1		R\$ 786.013,45
2034	322.497.219	18.931	94.652,9		R\$ 778.047,12
2035	319.380.299	18.748	93.738,1		R\$ 770.527,33
2036	315.826.399	18.539	92.695,0		R\$ 761.953,30
2037	312.409.881	18.338	91.692,3		R\$ 753.710,71
2038	309.125.898	18.146	90.728,5		R\$ 745.787,87
2039	305.968.702	17.960	89.801,8		R\$ 738.170,91
2040	302.933.582	17.782	88.911,0		R\$ 730.848,47
2041	299.477.308	17.579	87.896,6		R\$ 722.509,97
2042	296.141.560	17.384	86.917,5		R\$ 714.462,24

Fonte/Nota: 1 Demanda máxima diária da parte continental e das ilhas de Salvador calculada no Produto G2.

2 Adotado 0,0587 kg lodo/m³ em ETA Convencional, conforme COMPESA.

3 Adotado 5 kg/ton de lodo conforme apresentado no livro Wastewater Engineering: Treatment, Disposal 2ª Edição – Metcalf&Eddy

4 Valores médios encontrados para compra de polímero para lodo - CEDAE

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água – Produtos Químicos (Sulfato de Alumínio)				
Ano	Vazão de Produção Máxima (m³/ano)	Quantidade de Sulfato de Alumínio ² (kg)	Custo do Sulfato de Alumínio (kg/ano) ³	Custo total
2023	335.374.112	16.768.706	R\$0,62	R\$ 10.396.597,47
2024	328.308.256	16.742.679		R\$ 10.380.461,12
2025	324.901.306	16.719.414		R\$ 10.366.036,92
2026	321.125.054	16.666.493		R\$ 10.333.225,56
2027	318.243.806	16.649.364		R\$ 10.322.605,83
2028	314.972.282	16.602.712		R\$ 10.293.681,60
2029	311.926.678	16.558.715		R\$ 10.266.403,10
2030	309.094.786	16.517.329		R\$ 10.240.743,85
2031	305.724.711	16.438.805		R\$ 10.192.059,10
2032	302.558.724	16.363.046		R\$ 10.145.088,24
2033	299.584.949	16.289.962		R\$ 10.099.776,14
2034	299.733.650	16.124.861		R\$ 9.997.413,79
2035	299.884.099	15.969.015		R\$ 9.900.789,27
2036	299.495.829	15.791.320		R\$ 9.790.618,37
2037	299.109.044	15.620.494		R\$ 9.684.706,32
2038	298.724.521	15.456.295		R\$ 9.582.902,84
2039	298.342.030	15.298.435		R\$ 9.485.029,77
2040	297.962.068	15.146.679		R\$ 9.390.941,03
2041	297.050.725	14.973.865		R\$ 9.283.796,56
2042	296.141.560	14.807.078		R\$ 9.180.388,35

Fonte/Nota: 1 Demanda máxima diária da parte continental e das ilhas de Salvador calculada no Produto G2

2 Adotado 50 mg/L conforme informação da Embasa apresentada no Produto F2.

3 Valores médios encontrados para compra de sulfato de alumínio – CEDAE

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água-Produtos Químicos (Ácido fluossílico)				
Ano	Vazão de Produção Máxima (m³/ano)	Quantidade de Ácido Fluossílico ² (kg)	Custo do Ácido Fluossílico (kg/ano) ³	Custo total
2023	335.374.112	234.762	R\$0,71	R\$ 166.680,93
2024	334.853.585	234.398		R\$ 166.422,23
2025	334.388.288	234.072		R\$ 166.190,98
2026	333.329.857	233.331		R\$ 165.664,94
2027	332.987.285	233.091		R\$ 165.494,68
2028	332.054.245	232.438		R\$ 165.030,96
2029	331.174.293	231.822		R\$ 164.593,62
2030	330.346.576	231.243		R\$ 164.182,25
2031	328.776.100	230.143		R\$ 163.401,72
2032	327.260.911	229.083		R\$ 162.648,67
2033	325.799.230	228.059		R\$ 161.922,22
2034	322.497.219	225.748		R\$ 160.281,12
2035	319.380.299	223.566		R\$ 158.732,01
2036	315.826.399	221.078		R\$ 156.965,72
2037	312.409.881	218.687		R\$ 155.267,71
2038	309.125.898	216.388		R\$ 153.635,57
2039	305.968.702	214.178		R\$ 152.066,45
2040	302.933.582	212.054		R\$ 150.557,99
2041	299.477.308	209.634		R\$ 148.840,22
2042	296.141.560	207.299		R\$ 147.182,36

Fonte/Nota: 1 Demanda máxima diária da parte continental e das ilhas de Salvador calculada no Produto G2.

2 Adotado 0,7 mg/L conforme informação da Embasa apresentada no Produto F2.

3 Contratos de Fornecimento CEDAE.

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água - Transporte e disposição de lodo				
Ano	Geração de lodo (ton) ²	Custo de transporte de lodo (ton/km) ²	Distância média estimada (km) ³	Custo do total
2023	19.686	R\$1,70	40	R\$5.866.565,19
2024	19.656			R\$5.857.459,81
2025	19.629			R\$5.849.320,56
2026	19.566			R\$5.830.805,85
2027	19.546			R\$5.824.813,38
2028	19.492			R\$5.808.492,09
2029	19.440			R\$5.793.099,45
2030	19.391			R\$5.778.620,51
2031	19.299			R\$5.751.148,80
2032	19.210			R\$5.724.644,21
2033	19.124			R\$5.699.075,62
2034	18.931			R\$5.641.314,85
2035	18.748			R\$5.586.791,82
2036	18.539			R\$5.524.624,87
2037	18.338			R\$5.464.861,09
2038	18.146			R\$5.407.415,68
2039	17.960			R\$5.352.188,12
2040	17.782			R\$5.299.095,97
2041	17.579			R\$5.238.636,76
2042	17.384			R\$5.180.285,84

Fonte/Nota: ¹ O volume de lodo anual foi calculado com base na premissa de 0,0587 kg/m³, conforme Compesa (Companhia Pernambucana de Saneamento).

² Custo de transporte pago pela Corsan (Companhia Riograndense de Saneamento)

³ Distância média estimada até o aterro.

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água - Energia Elétrica					
Ano	Vazão de Produção Máxima Diária (L/s) ¹	Vazão de Produção Máxima (m³/ano)	Consumo de energia elétrica no SAA (kWh) ²	Tarifa de energia elétrica para o SAA (R\$/kWh) ³	Custo Total
2023	10.634,6	335.374.112	231.408.137	R\$ 0,29	R\$67.108.359,78
2024	10.618,1	334.853.585	231.048.973		R\$67.004.202,28
2025	10.603,4	334.388.288	230.727.919		R\$66.911.096,41
2026	10.569,8	333.329.857	229.997.601		R\$66.699.304,33
2027	10.559,0	332.987.285	229.761.226		R\$66.630.755,68
2028	10.529,4	332.054.245	229.117.429		R\$66.444.054,47
2029	10.501,5	331.174.293	228.510.262		R\$66.267.976,12
2030	10.475,2	330.346.576	227.939.137		R\$66.102.349,83
2031	10.425,4	328.776.100	226.855.509		R\$65.788.097,59
2032	10.377,4	327.260.911	225.810.029		R\$65.484.908,30
2033	10.331,0	325.799.230	224.801.469		R\$65.192.426,01
2034	10.226,3	322.497.219	222.523.081		R\$64.531.693,53
2035	10.127,5	319.380.299	220.372.406		R\$63.907.997,81
2036	10.014,8	315.826.399	217.920.215		R\$63.196.862,42
2037	9.906,5	312.409.881	215.562.818		R\$62.513.217,24
2038	9.802,3	309.125.898	213.296.870		R\$61.856.092,18
2039	9.702,2	305.968.702	211.118.405		R\$61.224.337,33
2040	9.606,0	302.933.582	209.024.171		R\$60.617.009,67
2041	9.496,4	299.477.308	206.639.343		R\$59.925.409,39
2042	9.390,6	296.141.560	204.337.676		R\$59.257.926,07

Fonte/Nota: 1 Demanda máxima diária da parte continental e das ilhas de Salvador calculada no Produto G2.

² O consumo de energia elétrica foi calculado com base no índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água IN058 (SNIS,2020) que é de 0,69 kWh/m³.

³ A tarifa de energia elétrica foi retirada do SNIS(2020), indicador IN060 índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgoto.

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água - Recursos Humanos					
Ano	Economias ativas ¹	Ligações por funcionário ²	Nº de funcionários	Custo por funcionário	Custo Total
2023	887.690	498	1.783	R\$129.571,27	R\$231.025.574,41
2024	892.281	498	1.792		R\$232.191.715,84
2025	896.878	498	1.801		R\$233.357.857,27
2026	899.726	498	1.807		R\$234.135.284,89
2027	904.774	498	1.817		R\$235.430.997,59
2028	907.673	498	1.823		R\$236.208.425,21
2029	910.574	498	1.828		R\$236.856.281,56
2030	913.477	498	1.834		R\$237.633.709,18
2031	914.172	498	1.836		R\$237.892.851,72
2032	914.867	498	1.837		R\$238.022.422,99
2033	915.562	498	1.838		R\$238.151.994,26
2034	915.789	498	1.839		R\$238.281.565,53
2035	916.017	498	1.839		R\$238.281.565,53
2036	914.589	498	1.837		R\$238.022.422,99
2037	913.161	498	1.834		R\$237.633.709,18
2038	911.733	498	1.831		R\$237.244.995,37
2039	910.305	498	1.828		R\$236.856.281,56
2040	908.877	498	1.825		R\$236.467.567,75
2041	905.813	498	1.819		R\$235.690.140,13
2042	902.748	498	1.813		R\$234.912.712,51

Fonte/Nota: ¹ Quantidade de economias calculado com base na quantidade de economias ativas atuais e projeção populacional do Produto G.

² Considerou-se que 1 funcionário atenderá 498 economias ativas, conforme SNIS (2020), indicador IN019

³ O custo por funcionário foi retirado do SNIS (2020), indicador IN008.

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água - Manutenção das estruturas					
Ano	Estruturas	Custo de implantação ¹	Custo de manutenção ²	Custo de implantação ¹	Custo de manutenção ²
2023	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.754.201,77	R\$39.400,61	R\$2.754.201.767,01	R\$39.400.606,65
	AAB	R\$1.682.179,88	R\$1.682,18	R\$1.682.179.881,55	R\$1.682.179,88
	AAT	R\$683.709,74	R\$683,71	R\$683.709.741,94	R\$683.709,74
	Redes	R\$ 34.741.498,64	R\$ 34.741,50	R\$34.741.498.641,64	R\$34.741.498,64
2024	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.795.843,02	R\$39.608,81	R\$2.795.843.023,45	R\$39.608.812,94
	AAB	R\$1.688.297,34	R\$1.688,30	R\$1.688.297.336,77	R\$1.688.297,34
	AAT	R\$687.245,96	R\$687,25	R\$687.245.963,86	R\$687.245,96
	Redes	R\$ 34.921.185,49	R\$ 34.921,19	R\$34.921.185.490,82	R\$34.921.185,49
2025	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.831.535,53	R\$39.787,28	R\$2.831.535.528,97	R\$39.787.275,46
	AAB	R\$1.688.297,34	R\$1.688,30	R\$1.688.297.336,77	R\$1.688.297,34
	AAT	R\$690.786,94	R\$690,79	R\$690.786.935,51	R\$690.786,94
	Redes	R\$ 35.101.113,69	R\$ 35.101,11	R\$35.101.113.688,42	R\$35.101.113,69
2026	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.849.381,78	R\$39.876,51	R\$2.849.381.781,73	R\$39.876.506,73
	AAB	R\$1.682.179,88	R\$1.682,18	R\$1.682.179.881,55	R\$1.682.179,88
	AAT	R\$692.980,33	R\$692,98	R\$692.980.329,12	R\$692.980,33
	Redes	R\$ 35.212.567,10	R\$ 35.212,57	R\$35.212.567.096,89	R\$35.212.567,10
2027	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.861.279,28	R\$39.935,99	R\$2.861.279.283,57	R\$39.935.994,24
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$696.868,70	R\$696,87	R\$696.868.702,24	R\$696.868,70
	Redes	R\$ 35.410.147,88	R\$ 35.410,15	R\$35.410.147.884,83	R\$35.410.147,88
2028	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.879.125,54	R\$40.025,23	R\$2.879.125.536,34	R\$40.025.225,50
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$699.101,14	R\$699,10	R\$699.101.139,36	R\$699.101,14
	Redes	R\$ 35.523.585,22	R\$ 35.523,59	R\$35.523.585.219,99	R\$35.523.585,22
2029	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.891.023,04	R\$40.084,71	R\$2.891.023.038,18	R\$40.084.713,01
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$701.335,39	R\$701,34	R\$701.335.394,51	R\$701.335,39
	Redes	R\$ 35.637.114,94	R\$ 35.637,11	R\$35.637.114.935,16	R\$35.637.114,94
2030	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.896.971,79	R\$40.114,46	R\$2.896.971.789,10	R\$40.114.456,76
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$703.571,70	R\$703,57	R\$703.571.695,50	R\$703.571,70
	Redes	R\$ 35.750.748,61	R\$ 35.750,75	R\$35.750.748.606,00	R\$35.750.748,61
2031	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.908.869,29	R\$40.173,94	R\$2.908.869.290,94	R\$40.173.944,27
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$704.106,81	R\$704,11	R\$704.106.809,44	R\$704.106,81
	Redes	R\$ 35.777.939,47	R\$ 35.777,94	R\$35.777.939.472,37	R\$35.777.939,47
2032	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.914.818,04	R\$40.203,69	R\$2.914.818.041,86	R\$40.203.688,03
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$704.642,28	R\$704,64	R\$704.642.276,90	R\$704.642,28
	Redes	R\$ 35.805.148,30	R\$ 35.805,15	R\$35.805.148.302,60	R\$35.805.148,30
2033	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.920.766,79	R\$40.233,43	R\$2.920.766.792,78	R\$40.233.431,78
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.177,24	R\$705,18	R\$705.177.238,14	R\$705.177,24
	Redes	R\$ 35.832.331,41	R\$ 35.832,33	R\$35.832.331.409,54	R\$35.832.331,41
2034	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.926.715,54	R\$40.263,18	R\$2.926.715.543,70	R\$40.263.175,54
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.352,64	R\$705,35	R\$705.352.639,01	R\$705.352,64

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água - Manutenção das estruturas					
Ano	Estruturas	Custo de implantação ¹	Custo de manutenção ²	Custo de implantação ¹	Custo de manutenção ²
	Redes	R\$ 35.841.244,09	R\$ 35.841,24	R\$35.841.244.093,74	R\$35.841.244,09
2035	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.938.613,05	R\$40.322,66	R\$2.938.613.045,54	R\$40.322.663,05
	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.528,05	R\$705,53	R\$705.528.045,59	R\$705.528,05
	Redes	R\$ 35.850.157,07	R\$ 35.850,16	R\$35.850.157.068,53	R\$35.850.157,07
	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.944.561,80	R\$40.352,41	R\$2.944.561.796,46	R\$40.352.406,80
2036	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.528,05	R\$705,53	R\$705.528.045,59	R\$705.528,05
	Redes	R\$ 35.850.157,07	R\$ 35.850,16	R\$35.850.157.068,53	R\$35.850.157,07
	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.950.510,55	R\$40.382,15	R\$2.950.510.547,38	R\$40.382.150,56
2037	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.528,05	R\$705,53	R\$705.528.045,59	R\$705.528,05
	Redes	R\$ 35.850.157,07	R\$ 35.850,16	R\$35.850.157.068,53	R\$35.850.157,07
	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.950.510,55	R\$40.382,15	R\$2.950.510.547,38	R\$40.382.150,56
2038	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.528,05	R\$705,53	R\$705.528.045,59	R\$705.528,05
	Redes	R\$ 35.850.157,07	R\$ 35.850,16	R\$35.850.157.068,53	R\$35.850.157,07
	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.950.510,55	R\$40.382,15	R\$2.950.510.547,38	R\$40.382.150,56
2039	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.528,05	R\$705,53	R\$705.528.045,59	R\$705.528,05
	Redes	R\$ 35.850.157,07	R\$ 35.850,16	R\$35.850.157.068,53	R\$35.850.157,07
	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.950.510,55	R\$40.382,15	R\$2.950.510.547,38	R\$40.382.150,56
2040	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.528,05	R\$705,53	R\$705.528.045,59	R\$705.528,05
	Redes	R\$ 35.850.157,07	R\$ 35.850,16	R\$35.850.157.068,53	R\$35.850.157,07
	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.950.510,55	R\$40.382,15	R\$2.950.510.547,38	R\$40.382.150,56
2041	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.528,05	R\$705,53	R\$705.528.045,59	R\$705.528,05
	Redes	R\$ 35.850.157,07	R\$ 35.850,16	R\$35.850.157.068,53	R\$35.850.157,07
	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.950.510,55	R\$40.382,15	R\$2.950.510.547,38	R\$40.382.150,56
2042	AAB	R\$1.634.292,51	R\$1.634,29	R\$1.634.292.513,28	R\$1.634.292,51
	AAT	R\$705.528,05	R\$705,53	R\$705.528.045,59	R\$705.528,05
	Redes	R\$ 35.850.157,07	R\$ 35.850,16	R\$35.850.157.068,53	R\$35.850.157,07
	Captação, elevatórias, tratamento, reservação	R\$2.950.510,55	R\$40.382,15	R\$2.950.510.547,38	R\$40.382.150,56

Fonte/Nota:

Os custos de manutenções foram definidos com base nos custos de implantação, sendo que para as redes e adutoras foi adotado como premissa 1% do custo total de implantação e para as demais estruturas 5% como sendo o custo de manutenção.

Os custos de implantação das redes e adutoras foram calculados com base na estimativa das extensões das redes apresentadas no Produto F2, e nos custos unitários utilizados no Parmis, atualizados para junho/2022.

Para as captações, elevatórias, estações de tratamento e reservação foram adotados custos de obras de mesmo porte para estimar o custo de implantação dessas estruturas. No que concerne às captações, foi considerada a implantação gradualmente dos poços previstos no aquífero São Sebastião, sendo estimado que os 40 poços previstos estão em funcionamento em 2037.

A.III.5.2. Garantir a operação do sistema de abastecimento de água - Outros custos¹		
Ano	Custo Opex	Outros custos¹
2023	R\$404.417.170,52	R\$6.066.257,56
2024	R\$405.830.487,72	R\$6.087.457,32
2025	R\$407.224.144,92	R\$6.108.362,17
2026	R\$407.892.571,27	R\$6.118.388,57
2027	R\$409.302.390,34	R\$6.139.535,86
2028	R\$410.015.180,50	R\$6.150.227,71
2029	R\$410.584.085,95	R\$6.158.761,29
2030	R\$411.268.014,44	R\$6.169.020,22
2031	R\$411.160.687,97	R\$6.167.410,32
2032	R\$410.910.036,25	R\$6.163.650,54
2033	R\$410.674.815,88	R\$6.160.122,24
2034	R\$409.889.326,77	R\$6.148.339,90
2035	R\$409.057.480,01	R\$6.135.862,20
2036	R\$407.801.422,87	R\$6.117.021,34
2037	R\$406.455.481,79	R\$6.096.832,23
2038	R\$405.118.083,76	R\$6.076.771,26
2039	R\$403.817.312,42	R\$6.057.259,69
2040	R\$402.551.806,34	R\$6.038.277,10
2041	R\$400.775.923,00	R\$6.011.638,84
2042	R\$399.034.857,04	R\$5.985.522,86

Fonte/Nota:

¹ Em outros custos estão contemplados custos como materiais, despesas gerais operacionais, administrativas e comerciais. A premissa adotada para estimativa foi de 1,5% do total do Opex.

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água					
A.III.5. Operação e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água					
A.III.5.7. Intensificar a segurança e fiscalização das instalações com o objetivo de evitar o acesso de animais e de pessoas não autorizadas					
Veículo	Quant.	Unid.	Custo Unitário	Custo Total	
Motocicleta CG 160 Fan ¹	7	Unid.	R\$ 15.848,00	R\$110.936,00	
Mão de obra	Quant.	Custo unitário	Custo unitário atualizado	Custo mensal	Anual
Vigia	14	R\$ 4.010,89	R\$4.037,77	R\$ 56.528,71	R\$ 678.344,57
Custo anual c/ veículo					R\$ 789.280,57
Custo anual s/ veículo					R\$ 678.344,57
Custo total da ação					R\$13.677.827,34

Fonte: ¹ Tabela FIPE, 2022. (Disponível em: <https://motos-motor.com.br/m/fipe/precos-tabela-honda-cg-160-fan-flex-2022/>)

²Embasa, 2022. (Disponível em:

https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Precos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf)

Nota: Total de 63 unidades: Captações superficiais (6), captações subterrâneas (40), ETA (3), EEAT/Booster (14). Considerando 10 unidades por dupla de vigilantes.

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água				
A.III.6 Automação do SIAA Salvador				
A.III.6.1. Elaborar Plano de Automação do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo, contemplando no mínimo a avaliação da situação atual e proposição de melhorias em relação a Centros de Controle Operacional (CCO), Sistemas de Controle de Automação, Cadastro das estruturas existentes, Capacitação da Equipe, Instalação de equipamentos de monitoramento e automação (nas Áreas externas e escritórios, Estações elevatórias de água bruta ou tratada, Estações de Tratamento de Água e Reservatório), Instalação de Macromedidores de vazão, Válvulas motorizadas e proporcionais e Válvulas reguladoras de pressão, implantar estações de monitoramento de pressão.				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento Previsto
Elaboração do Plano de Automação	R\$4.454.530,58	R\$6.263.701,54	NI	R\$6.263.701,54
Custo total da ação				R\$6.263.701,54

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Nota: Inclui custos com equipe técnica, veículo e materiais necessários.

NI – Não informado pela Embasa

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água				
A.III.6 Automação do SIAA Salvador				
A.III.6.2. Implementar a Automação no SIAA Salvador possibilitando a operação e o monitoramento dos sistemas de captação, tratamento e distribuição da água por Telemetria, Telecontrole e Telessupervisão, contemplando o continente e ilhas de Salvador				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento Previsto
Alocação preliminar de recursos a ser revisada na elaboração do Plano de Automação	R\$40.000.000,00	R\$56.245.671,05	NI	R\$56.245.671,05
Custo total da ação				R\$56.245.671,05

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Nota: Inclui custos com equipe técnica, veículo e materiais necessários

NI – Não informado pela Embasa

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água				
A.III.7 Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.III.7.1. Elaborar e instituir o Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
Descrição	Custo total	Custo atualizado	Investimento realizado	Investimento Previsto
Elaboração do Sistema de Informações	R\$1.361.543,84	R\$1.914.523,67	NI	R\$1.914.523,67
Custo total da ação				R\$1.914.523,67

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

Nota: NI – Não informado pela Embasa

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água				
A.III.7 Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
A.III.7.2. Tabular os dados e monitorar e avaliar os indicadores do Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo				
Descrição	Custo anual	Custo anual atualizado	Período (anos)	Investimento Previsto
Manutenção/Alimentação do Sistema de Informações	R\$782.608,70	R\$1.100.458,79	20	R\$22.009.175,75
Custo total da ação				R\$22.009.175,75

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

A.III. Eficiência no Abastecimento de Água

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

A.III.7 Sistema de Informações do SIAA Salvador e SIAA Recôncavo					
A.III.7.6. Garantir a divulgação sobre paralisações no sistema, por meio de website e redes sociais do prestador, e programas de rádio local					
Serviço	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Custo Unitário Atualizado	Custo anual
Divulgação em rádio (300 comerciais/mês - 30")	Mês	12	R\$23.490,00	R\$23.490,00	R\$281.880,00
Divulgação nas redes sociais	Sem custo. A ser executado pela equipe existente.				
Custo anual da ação					R\$281.880,00
Custo total da ação					R\$5.637.600,00

Fonte: Rádio Bahia FM, 2022. (Disponível em: https://redebahiaprojeta.com.br/wp-content/uploads/2021/04/Tabela-de-Preços_Bahia-FM-jan2021_v.pdf)

A.IV. Fortalecimento do Vigiagua			
A.IV.1. Monitoramento da Qualidade da Água no SAA			
A.IV.1.1. Ampliar e garantir rotina de monitoramento da qualidade da água do Sistema de Abastecimento de Água que atende Salvador (continente e ilhas), abrangendo pontos de amostragem na saída do tratamento, nos reservatórios e em redes de distribuição			
Serviço	Faixa de população	Custo anual	Custo anual atualizado
Coleta	>400.000 hab	R\$90.000,00	R\$214.278,36
Análise		R\$1.180.000,00	R\$2.809.427,45
Custo anual			R\$3.023.705,81
Custo total da ação			R\$60.474.116,28

Fonte: FUNASA, 2007. (Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_controQualidAgua.pdf)

A.IV. Fortalecimento do Vigiagua				
A.IV.1. Monitoramento da Qualidade da Água no SAA				
A.IV.1.3. Realizar inspeções sanitárias periódicas no sistema de abastecimento de água no município de Salvador				
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Mensal
Equipe	A ser executada pela equipe técnica da Visamb, portanto sem custo adicional			
Locação de carro ¹	6	Diária	R\$ 227,90	R\$ 1.367,40
Combustível (Lts/dia) ²	50	Litros	R\$ 6,40	R\$ 320,00
Total/mês				R\$6.400,00
Custo anual				R\$76.800,00
Custo total da ação				R\$1.536.000,00

Fonte: ¹ Localiza, 2022. (Disponível em: <https://www.localiza.com/brasil/pt-br>)

² Preço dos Combustíveis, 2022. (Disponível em: <https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>)

Nota: Considerando inspeções quinzenais nas três estações de tratamento de água do SIAA Salvador.

A.IV. Fortalecimento do Vigiagua					
A.IV.2. Monitoramento das Soluções Alternativas de Abastecimento de Água					
A.IV.2.1. Elaborar cadastro georreferenciado de todas as soluções alternativas de abastecimento de água existentes (individuais e coletivas), identificando vazão, população abastecida, prazo de funcionamento, ação de desativação, qualidade da água, entre outras medidas					
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Unitário Atualizado	Custo Total
Implantação do cadastro georreferenciado ¹					R\$63.785,19
Coordenador Geral	horas	32	R\$231,97	R\$233,52	R\$7.472,78
Engenheiro Médio	horas	80	R\$100,56	R\$101,23	R\$8.098,70
Analista de Sistema Médio	horas	240	R\$74,26	R\$74,76	R\$17.941,82
Programador de Computador Médio	horas	320	R\$61,74	R\$62,15	R\$19.889,18
Cadista ³	horas	320	R\$32,23	R\$32,45	R\$10.382,71
Identificação e cadastramento das soluções ²					R\$194.409,83
Engenheiro Pleno - Sanitarista	horas	640	R\$100,56	R\$101,23	R\$64.789,64
Técnico Médio - Geoprocessamento	horas	640	R\$54,66	R\$55,03	R\$35.216,80
Técnico Médio - Saneamento	horas	640	R\$54,66	R\$55,03	R\$35.216,80
Auxiliar Técnico	horas	640	R\$25,10	R\$25,27	R\$16.171,64
Locação de Veículo 1.0, incluindo motorista e combustível (500L - 12km/l) ²	mês	4	R\$10.682,16	R\$10.753,74	R\$43.014,95
Atualização periódica do cadastro					
Ação a ser executada pela equipe técnica da Visamb durante as atividades de monitoramento das soluções, portanto sem custo adicional.					
Custo total da Ação					R\$258.195,02

Fonte: Embasa, 2022. Mês base: Mai/22 (Disponível em:

https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Precos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf)

Notas: ¹ Quantidade de horas estimadas com base no Produto 4 do PMSB Jacobina, 2014. ² Quantidade de horas estimadas com base no Pams, 2017. ³ Considerando custo mensal de R\$ 5.613,13 e 160 horas mensais.

A.IV. Fortalecimento do Vigiagua

A.IV.2. Monitoramento das Soluções Alternativas de Abastecimento de Água

A.IV.2.2. Implantar rotina de monitoramento regular da qualidade da água de soluções alternativas coletivas (SAC) e individuais (SAI), incluindo as soluções por carro-pipa

Ano	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
População que não tem acesso à rede pública de água ¹	12011	9050	6069	3028	3028	3029	3030	3031
Domicílios que não possuem acesso à rede pública de água ¹	3655	2754	1847	921	921	922	922	922
Custo mensal - coleta ²	R\$170.067,15	R\$128.143,62	R\$85.940,91	R\$42.854,13	R\$42.854,13	R\$42.900,66	R\$42.900,66	R\$42.900,66
Custo mensal - análises ³	R\$979.540,00	R\$738.072,00	R\$494.996,00	R\$246.828,00	R\$246.828,00	R\$247.096,00	R\$247.096,00	R\$247.096,00
Custo anual ⁴ (coleta e análises) - Atualizado	R\$21.943.707,88	R\$16.534.328,73	R\$11.088.927,07	R\$5.529.454,16	R\$5.529.454,16	R\$5.535.457,91	R\$5.535.457,91	R\$5.535.457,91
Ano	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
População que não tem acesso à rede pública de água ¹	3031	3027	3022	3017	3013	3008	2998	2988
Domicílios que não possuem acesso à rede pública de água ¹	922	921	920	918	917	915	912	909
Custo mensal - coleta ²	R\$42.900,66	R\$42.854,13	R\$42.807,60	R\$42.714,54	R\$42.668,01	R\$42.574,95	R\$42.435,36	R\$42.295,77
Custo mensal - análises ³	R\$247.096,00	R\$246.828,00	R\$246.560,00	R\$246.024,00	R\$245.756,00	R\$245.220,00	R\$244.416,00	R\$243.612,00
Custo anual ⁴ (coleta e análises) - Atualizado	R\$5.535.457,91	R\$5.529.454,16	R\$5.523.450,41	R\$5.511.442,91	R\$5.505.439,16	R\$5.493.431,66	R\$5.475.420,41	R\$5.457.409,15
Custo total da Ação	R\$121.263.751,49							

Fonte: ² Embasa, 2022. Mês base: Mai/22

(https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Preos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf)

³ Cetesb, 2013. (<https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2013/11/tabela-precos-set-2013.pdf>)

Notas: ¹ Considerando o índice de cobertura do sistema de abastecimento de água (ICA)

² Verificação da Qualidade da água no imóvel equivalente a R\$ 46,53/imóvel (inclui equipe de 2 elementos com veículo)

³ Considerando o custo das análises dos seguintes parâmetros: coliformes totais/e. coli, pH, cor aparente e turbidez (R\$ 268,00/amostra)

⁴ Considerando frequência mensal de análise em cada domicílio. Conforme a Portaria MS 888/2021 o monitoramento de qualidade da água de soluções alternativas coletivas (SAI) com captação subterrânea deve ser mensal para os parâmetros citados. Destaca-se que não há plano de amostragem definido para as soluções alternativas individuais (SAI)

A.IV.2. Monitoramento das Soluções Alternativas de Abastecimento de Água										
A.IV.2.3. Assegurar quantidade suficiente de hipoclorito de sódio a ser distribuído às famílias abastecidas a partir de soluções alternativas										
Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Domicílios que não possuem acesso à rede pública de água ¹	5845	5425	5000	4550	3655	2754	1847	921	921	922
Custo unitário	R\$2,75									
Custo Unitário Atualizado	R\$3,60									
Custo mensal	R\$21.045,55	R\$19.533,30	R\$18.003,04	R\$16.382,76	R\$13.160,22	R\$9.916,07	R\$6.650,32	R\$3.316,16	R\$3.316,16	R\$3.319,76
Custo anual	R\$252.546,61	R\$234.399,55	R\$216.036,45	R\$196.593,17	R\$157.922,65	R\$118.992,88	R\$79.803,87	R\$39.793,91	R\$39.793,91	R\$39.837,12
Ano	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Domicílios que não possuem acesso à rede pública de água ¹	922	922	922	921	920	918	917	915	912	909
Custo unitário	R\$2,75									
Custo Unitário Atualizado	R\$3,60									
Custo mensal	R\$3.319,76	R\$3.319,76	R\$3.319,76	R\$3.316,16	R\$3.312,56	R\$3.305,36	R\$3.301,76	R\$3.294,56	R\$3.283,75	R\$3.272,95
Custo anual	R\$39.837,12	R\$39.837,12	R\$39.837,12	R\$39.793,91	R\$39.750,71	R\$39.664,29	R\$39.621,09	R\$39.534,67	R\$39.405,05	R\$39.275,43
Custo total da Ação	R\$1.772.276,63									

Fonte: Município de São José dos Campos, 2018 - Pregão Presencial nº 022/2018/SS.

(<https://servicos.sjc.sp.gov.br/sa/licitacoes/detalhe.aspx?sec=1,2&sit=1,2,3&ano=2023,2022,2021,2020,2019,2018,2017,2016,2015,2014,2013,2012,2011,2010,2009,2008,2000,0202,0021&mod=3&pag=54&pes=>)

Nota: ¹ Considerando o índice de cobertura do sistema de abastecimento de água (ICA)

A.IV. Fortalecimento do Vigiagua					
A.IV.2. Monitoramento das Soluções Alternativas de Abastecimento de Água					
A.IV.2.4. Elaborar e implantar ciclo de capacitação e sensibilização dos usuários à operação, manuseio e utilização de soluções alternativas, instruindo quanto ao uso da água captada com disponibilização de suporte técnico e material informativo.					
Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor unitário atualizado	Total
Criação de Cartilha ¹	Unidade	1	R\$1.201,60	R\$1.455,02	R\$1.455,02
Impressão de Cartilha ²	Unidade	5.845	R\$0,35	R\$0,35	R\$2.045,75
Custo por ciclo					R\$3.500,77
Custo total da ação (10 ciclos de capacitação e sensibilização)					R\$59.513,17

Fonte: ¹ Sinapro/BA, 2020. (Disponível em:

<http://acessoinformacao.org.br/licitacoes/arquivos/download/9459556f7ea1678eecff2edf15808b9a927b210d.pdf>)

²Compras Salvador, 2022. (Disponível em:

<http://fornecedores.sigam.salvador.ba.gov.br:8080/asi/web?target=com.linkdata.compras.externo.web.SearchGeraGateway&action=formSearchGeraGateway&submit=classe>)

Nota: Sensibilização a ser realizada por Agentes Comunitários de Saúde, portanto não há custo adicional com equipe. Para estimativa da quantidade de cartilhas, considerou-se a quantidade de domicílios que não possuem acesso à rede pública de água em 2023, apresentado na ação A.IV.2.3.

A.IV. Fortalecimento do Vigiagua						
A.IV.2. Monitoramento das Soluções Alternativas de Abastecimento de Água						
A.IV.2.5. Monitorar a qualidade da água das soluções de abastecimento fora do domicílio (a exemplo das escolas, torneiras e fontes públicas)						
Serviço	Quantidade	Custo Mensal (coleta) ¹	Custo mensal atualizado (coleta)	Custo mensal (análises) ²	Custo mensal atualizado (análises)	Custo anual (coleta e análises) ³
Fontes Públicas	41	R\$1.907,73	R\$1.920,51	R\$18.592,30	R\$31.459,20	R\$400.556,52
Escolas Públicas	As escolas, torneiras e bebedouros públicos serão atendidos pela rede pública de água, portanto, o custo de monitoramento está inserido na ação A.IV.1.1.					
Torneiras Públicas						
Bebedouros Públicos						
Custo total da ação (2023-2042)						R\$8.011.130,47

Fonte: ¹ Embasa, 2022. Mês base: Mai/22

(https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Precos_2022_TRADICIONAL-SERVICIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf)

² Cetesb, 2013. (<https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2013/11/tabela-precos-set-2013.pdf>)

Notas: ² Considerando o custo das análises dos seguintes parâmetros: coliformes totais/e. coli, pH, cor aparente e turbidez (R\$ 268,00/amostra)

³ Considerando frequência mensal de análise em cada domicílio. Conforme a Portaria MS 888/2021 o monitoramento de qualidade da água de soluções alternativas coletivas (SAI) com captação subterrânea deve ser mensal para os parâmetros citados. Destaca-se que não há plano de amostragem definido para as soluções alternativas individuais (SAI)

A.V. Promoção do Uso Racional da Água

A.V.1 Incentivo à Redução do Consumo de Água

A.V.1.1. Elaborar Programa de Uso Racional da Água (PURA), contemplando de auditoria e diagnóstico (levantamento de informações e problemas existentes ou potenciais) e definição do plano de intervenções

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Unitário Atualizado	Custo Total
Elaboração do Programa de Uso Racional da Água (PURA), incluindo custo com equipe (12 meses), escritório e aquisição e atualização de software para sistematização dos dados e acompanhamento dos resultados	verba	1	R\$1.021.079,88	R\$1.435.783,08	R\$1.435.783,08
Custo total da Ação					R\$1.435.783,08

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

A.V. Promoção do Uso Racional da Água

A.V.1 Incentivo à Redução do Consumo de Água

A.V.1.2. Realizar monitoramento do consumo de água em sanitários e imóveis públicos (escolas, estabelecimentos de saúde, prédios da administração pública, etc.), buscando atuar, efetivamente, na racionalização e no combate ao desperdício da água, servindo como instrumento para manutenção preventiva, troca de equipamentos e conscientização, como o Programa Água Pura, desenvolvido pela Rede de Tecnologias Limpas - Teclim, da Universidade Federal da Bahia

A.V.1.3. Implementar medidas para utilização de aparelhos economizadores de água nas instalações hidrossanitárias dos imóveis e sanitários públicos

A.V.1.4. Implementar medidas para utilizar água de reuso ou aproveitamento das águas pluviais para limpeza de ruas, praças, pontos de ônibus, irrigação de jardins, entre outros usos de limpeza e conservação urbana

A.V.1.5. Implementar medidas para aproveitamento de água de condensação do sistema de ar condicionado e/ou águas pluviais para utilização nos vasos sanitários, irrigação de jardins, lavagem de pisos e outros usos nos imóveis públicos

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Unitário Atualizado	Custo Total
Alocação preliminar de recursos para implementação das ações propostas no Programa de Uso Racional da Água a ser revisada na fase de elaboração do programa	Verba	17	R\$2.000.000,00	R\$2.812.283,55	R\$47.808.820,39
Custo total das ações					R\$47.808.820,39

Fonte: PARMS, 2017. Mês base: Fev/2016

A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio					
A.VI.1 Pontos de Água para Acesso ao Público					
A.VI.1.1. Instalar torneiras públicas e fontes artificiais com água potável em locais de circulação de pessoas (vias públicas, praças, orlas)					
Discriminação	Área dos setores de abastecimento (m ²)	Quantidade	Custo Médio Unitário	Custo Médio Unitário Atualizado	Custo total
Instalação de torneiras públicas na parte continental de Salvador	371.431.195,64	2956	R\$ 370,00	R\$ 449,70	R\$ 1.329.321,82
Instalação de torneiras públicas nas ilhas de Salvador	1.650.900,00	14	R\$ 370,00	R\$ 449,70	R\$ 6.295,84
Custo total da ação					R\$ 1.329.321,82

Fonte: Boletim Online UFBA, 2020. Mês base: 05/2020. (Disponível em: <https://www.edgardigital.ufba.br/?p=17044>)

Nota: Adotado o raio de 200m de alcance para cada torneira pública. A instalação dos equipamentos deverá ser realizada pela equipe técnica e operacional da PMS.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se a implantação de 40% da quantidade total de torneiras públicas no curto prazo (anos de 2025 e 2026), e 60% no médio prazo (2027-2030).

A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio				
A.VI.1 Pontos de Água para Acesso ao Público				
A.VI.1.2. Implantar bebedouros de água potável para consumo humano em locais de circulação de pessoas (vias públicas, praças, orla)				
Discriminação	Área dos setores de abastecimento (m ²)	Quantidade	Custo Médio Unitário	Custo total
Instalação de bebedouros na parte continental de Salvador	371.431.195,64	2956	R\$ 1.939,13	R\$ 5.732.068,28
Instalação de bebedouros nas ilhas de Salvador	1.650.900,00	14	R\$ 1.939,13	R\$ 27.147,82
Custo total da ação				R\$ 5.732.068,28

Fonte: Compras Salvador, 2022. (Disponível em: <http://fornecedores.sigm.salvador.ba.gov.br:8080/asi/web/externo?target=com.linkdata.compras.externo.web.DetalhesGateway&action=start&field=classes-5-1&redirect=%2Fasi%2Fweb%2Fexterno%3Ftarget%3Dcom.linkdata.compras.externo.web.SearchGeralGateway×tamp=1658955310528&source=com.linkdata.compras.externo.web.SearchGeralGateway>)

Nota: Adotado o raio de 200m de alcance para cada bebedouro. A instalação dos equipamentos deverá ser realizada pela equipe técnica e operacional da PMS.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se a implantação de 40% da quantidade total de bebedouros públicos no curto prazo (anos de 2025 e 2026), e 60% no médio prazo (2027-2030).

A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio

A.VI.1 Pontos de Água para Acesso ao Público

A.VI.1.3. Garantir o acesso à informação sobre a qualidade da água das fontes naturais no município, especificando os tipos usos que poderão ocorrer nessas fontes.

A.VI.1.4. Implementar mecanismo de informação à população sobre a possibilidade de uso da água dos pontos instalados

Discriminação	Quantidade	Custo médio unitário	Custo médio atualizado	Custo total
Desenvolvimento de aplicativo mobile ¹	1	R\$45.000,00	R\$45.000,00	R\$45.000,00
Discriminação	Período (anos)	Custo anual (% do custo inicial)	Custo anual	Custo total
Manutenção do aplicativo ²	18	20%	R\$9.000,00	R\$162.000,00
Custo total da ação				R\$ 207.000,00

Fonte: ¹Tabela Referencial de Valores 2021/2022 - Associação de Designers Gráficos do Distrito Federal. (Disponível em: <http://www.adegraf.org.br/wp-content/uploads/2018/12/Tabela-ADEGRAF-2021-2022-WEB-MAR2021-1.pdf>)

² Empresa Supero, 2022. (Disponível em: <https://www.supero.com.br/blog/quanto-custa-manutencao-de-aplicativo/>)

Obs: No Plano de Investimentos, considerou-se o desenvolvimento do aplicativo em 2025, e os custos de manutenção entre 2025 e 2042.

A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio

A.VI.2. Abastecimento de água nas escolas/creches

A.VI.2.1. Identificar escolas e creches públicas municipais que não possuem acesso à rede pública de distribuição de água.

A.VI.2.2. Investigar as condições das instalações internas de água nas escolas e creches públicas municipais (reservatórios, sanitários, cozinha, bebedouros etc.).

Discriminação	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo total
Motorista/Agente Operacional ¹	3	horas	R\$ 19,74	R\$ 59,22
Carro ²	3	Horas	R\$ 15,00	R\$ 45,00
Combustível ³	2	litros/visita	R\$ 6,40	R\$ 12,80
Subtotal para fiscalização de uma escola				R\$ 117,02
Custo anual da ação (434 escolas/creches municipais)				R\$ 50.785,64
Custo total (10 anos - frequência alternada)				R\$ 507.856,44

Fonte: ¹ Concurso Embasa, 2022. (Disponível em: https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/concurso-embasa/#:~:text=Concurso%20Embasa%3A%20Cargos%20e%20Remunera%C3%A7%C3%A3o&text=As%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20iniciais%20variam%20entre,escolaridade%20e%20n%C3%ADvel%20de%20ascens%C3%A3o.)).

² Localiza, 2022. (Disponível em: <https://www.localiza.com/brasil/pt-br>)

³ Preço dos Combustíveis (Disponível em: <https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>)

Nota: Considerou-se o tempo de 3 horas para fiscalização de uma escola.

A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio					
A.VI.2. Abastecimento de água nas escolas/creches					
A.VI.2.3. Realizar as adequações necessárias nas instalações internas de água nas escolas e creches públicas municipais, garantindo o abastecimento de água potável, com qualidade, regularidade e continuidade, por meio de rede pública, ou solução alternativa adequada.					
Discriminação	Quantidade de escolas/creches municipais	Quantidade de instalações *	Custo Unitário **	Custo Unitário Atualizado	Custo Total
Instalações hidrossanitárias (conjunto)	434	130	R\$8.084,94	R\$8.139,12	R\$1.059.712,82
Custo total da Ação					R\$1.059.712,82

Fonte: Embasa, 2022. Mês base: Mai/2022 (Disponível em: https://www.embasa.ba.gov.br/images/Servicos/Fornecedores/tabeladeprecos/2022.1/Tradicional/21_Tabela_de_Preos_2022_TRADICIONAL-SERVIOS_EXPANSO_MAIO-R0_H17223_M12997.pdf)

Nota: * Considerando que 30% das escolas/creches públicas municipais necessitam de adequações nas instalações internas. Número deverá ser atualizado após a execução da ação A.V1.2.2

** Ao custo unitário foi acrescido BDI de 29,96%. Inclui custos com mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

Obs: Em relação à distribuição dos custos, considerou-se a execução das adequações nos anos de 2025 a 2029.

A.VI. Garantia do Abastecimento de Água fora do domicílio					
A.VI.2. Abastecimento de água nas escolas/creches					
A.VI.2.4 Fiscalizar a existência de escolas públicas estaduais que não possuem condições adequadas de abastecimento de água.					
Discriminação	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo total	
Motorista/Agente Operacional ¹	3	horas	R\$ 19,74	R\$ 59,22	
Carro ²	3	Horas	R\$ 15,00	R\$ 45,00	
Combustível ³	2	litros/visita	R\$ 6,40	R\$ 12,80	
Subtotal para fiscalização de uma escola				R\$ 117,02	
Custo anual da ação (213 escolas estaduais)				R\$ 24.924,75	
Custo total (10 anos - frequência alternada)				R\$ 249.247,52	

Fonte: ¹ Concurso Embasa, 2022 (Disponível em: <https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/concurso-embasa/#:~:text=Concurso%20Embasa%3A%20Cargos%20e%20Remunera%C3%A7%C3%A3o&text=As%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20iniciais%20variam%20entre,escolaridade%20e%20n%C3%ADvel%20de%20ascens%C3%A3o.>)

² Localiza, 2022. (Disponível em: <https://www.localiza.com/brasil/pt-br>)

³ Preço dos Combustíveis (Disponível em: <https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>)

Nota: Considerou-se o tempo de 3 horas para fiscalização de uma escola.

APÊNDICE C – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador				
E.I.1.1. Executar obras de extensão de rede acompanhando o crescimento populacional de regiões já atendidas pelo SES existente				
Ano	Extensão de rede ¹ (m)	Ampliação de rede (m)	Custo unitário ²	Custo
2022	4.718.252,72	-		-
2023	4.808.554,56	90.301,83		R\$ 53.422.635,93
2024	4.910.198,54	101.643,98		R\$ 60.132.658,71
2025	5.020.214,48	110.015,94		R\$ 65.085.518,11
2026	5.088.065,55	67.851,07		R\$ 40.140.747,48
2027	5.229.846,97	141.781,42		R\$ 83.877.999,24
2028	5.301.969,14	72.122,17		R\$ 42.667.532,94
2029	5.374.389,07	72.419,92		R\$ 42.843.684,25
2030	5.453.469,30	79.080,23		R\$ 46.783.925,31
2031	5.499.385,86	45.916,56		R\$ 27.164.274,57
2032	5.545.490,93	46.105,07	R\$ 591,60	R\$ 27.275.794,51
2033	5.591.793,33	46.302,40		R\$ 27.392.535,87
2034	5.629.752,53	37.959,21		R\$ 22.456.696,73
2035	5.668.132,03	38.379,50		R\$ 22.705.340,00
2036	5.684.299,22	16.167,19		R\$ 9.564.520,01
2037	5.700.500,46	16.201,24		R\$ 9.584.665,76
2038	5.716.744,57	16.244,12		R\$ 9.610.032,92
2039	5.733.020,98	16.276,41		R\$ 9.629.134,39
2040	5.749.315,55	16.294,57		R\$ 9.639.881,58
2041	5.747.349,60	0,00		R\$ 0,00
2042	5.745.338,20	0,00		R\$ 0,00
Total				R\$ 609.977.578,30

Fonte: Tabela de Preços Embasa (maio-2022).

Nota: ¹ A extensão de rede foi estimada com base no valor de metros de redes por ligação, que foi calculado com as informações do shape fornecido pela Embasa e os metros de redes do levantamento preliminar de ativos.

² O custo unitário para implantação das redes foi estimado através de composição de custos com base na planilha de preços da Embasa, chegando-se a o valor médio para implantação das redes com diâmetro de 150mm a 300mm em locais com e sem pavimento (626,25 R\$/m e R\$510,74 R\$/m, respectivamente). Para definição de um valor médio, adotou-se que 30% das redes a serem implantadas estão em regiões sem pavimento 70% em regiões com pavimento).

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador				
E.I.1.1. Executar obras de extensão de rede acompanhando o crescimento populacional de regiões já atendidas pelo SES existente				
Ano	Ligações ¹	Ampliação de ligações	Custo unitário ²	Custo
2022	535.171	-		-
2023	643.205	108.034		R\$ 148.472.445,60
2024	659.993	16.788		R\$ 23.071.953,43
2025	677.844	17.851		R\$ 24.532.847,31
2026	687.133	9.288	R\$ 1.374,31	R\$ 12.764.611,83
2027	704.612	17.479		R\$ 24.021.603,17
2028	714.396	9.785		R\$ 13.447.645,00
2029	724.229	9.832		R\$ 13.512.237,68

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador				
E.I.1.1. Executar obras de extensão de rede acompanhando o crescimento populacional de regiões já atendidas pelo SES existente				
Ano	Ligações¹	Ampliação de ligações	Custo unitário²	Custo
2030	735.028	10.800		R\$ 14.842.571,90
2031	741.417	6.388		R\$ 8.779.106,42
2032	747.831	6.415		R\$ 8.816.212,85
2033	754.272	6.441		R\$ 8.851.944,96
2034	759.576	5.304		R\$ 7.289.351,98
2035	764.943	5.367		R\$ 7.375.933,65
2036	767.395	2.452		R\$ 3.369.813,55
2037	769.852	2.457		R\$ 3.376.685,11
2038	772.314	2.461		R\$ 3.382.182,36
2039	774.780	2.466		R\$ 3.389.053,92
2040	777.251	2.472		R\$ 3.397.299,79
2041	777.324	73		R\$ 100.324,79
2042	777.395	71		R\$ 97.576,17
Total				R\$ 332.891.401,43

Fonte: Tabela de Preços Embasa (maio-2022).

Nota: ¹ A quantidade de ligações foi calculada com base nas economias (número de domicílios x índice de atendimento) dividido pelo parâmetro de economias/ligação. O parâmetro de economia por ligação foi calculado com base na quantidade de economias e ligações fornecidas pela Embasa.

² O custo unitário para implantação das ligações de esgoto foi estimado através dos itens 01.01.01.3090 e 3091 da planilha de preços da Embasa (tabela de serviços desonerada), que apresenta composições de custos para a execução dos serviços, incluindo os insumos e mão de obra necessários. Foi aplicado um BDI de 29,96% sobre o custo unitário constante na tabela da Embasa. O percentual adotado para implantação de ligações em regiões sem pavimento foi de 30% e para regiões com pavimento 70%.

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário			
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador			
E.I.1.2. Elaborar e implementar um plano de desativação das ETE existentes nas bacias Águas Claras, Cambunas, Trobogi, Ribeirão Itapuã e Médio Jaguaribe contemplando todas as etapas de desativação e prevendo as intervenções necessárias para interligar as redes dos antigos sistemas descentralizados com o sistema principal que será implantado, determinando inclusive o que será feito com os equipamentos utilizados nessas estruturas e possíveis passivos ambientais.			
ETE	Vazão nominal (l/s)	Plano de desativação¹	Valor de Desativação ¹
Águas Claras	4,44		R\$ 426.262,55
Alto do Ipiranga	3,61		R\$ 426.262,55
Asa	5,2		R\$ 724.098,88
Baixa Fria	5,71		R\$ 724.098,88
Belo Jardim	5,21		R\$ 724.098,88
Boca da Mata	3,33		R\$ 426.262,55
Bosque das Mangueiras I	1,19		R\$ 206.767,42
Bosque das Mangueiras II	1,19		R\$ 206.767,42
Bosque do Aeroporto	1,59	R\$ 2.466.551,95	R\$ 206.767,42
Cajazeiras VI – TQ 2	15,66		R\$ 1.021.935,21
Cajazeiras VII	37,39		R\$ 1.290.777,92
Cajazeiras VIII – TQ 1	6,23		R\$ 724.098,88
Cajazeiras VIII – TQ 2	6,23		R\$ 724.098,88
Cajazeiras X - 1	20,63		R\$ 1.290.777,92
Cajazeiras X – 2	20,63		R\$ 1.290.777,92
Cajazeiras XI	29,76		R\$ 1.290.777,92

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário			
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador			
E.I.1.2. Elaborar e implementar um plano de desativação das ETE existentes nas bacias Águas Claras, Cambunas, Trobogi, Ribeirão Itapuã e Médio Jaguaribe contemplando todas as etapas de desativação e prevendo as intervenções necessárias para interligar as redes dos antigos sistemas descentralizados com o sistema principal que será implantado, determinando inclusive o que será feito com os equipamentos utilizados nessas estruturas e possíveis passivos ambientais.			
ETE		Vazão nominal (l/s)	Plano de desativação¹
			Valor de Desativação¹
Cajazeiras XI – Remanescente		1,07	R\$ 206.767,42
Calabetão de Baixo		6,25	R\$ 724.098,88
Casas do Metrô		3,78	R\$ 426.262,55
Castelo Branco II e II A		4,07	R\$ 426.262,55
Castelo Branco III		3,66	R\$ 426.262,55
Carolina		1,48	R\$ 206.767,42
Cohajor		4,56	R\$ 426.262,55
Couto Maia		1,73	R\$ 206.767,42
Derba		8,79	R\$ 724.098,88
Dois De Julho		8,33	R\$ 724.098,88
Eunice Weaver		5,17	R\$ 724.098,88
Fazenda Grande II		2,3	R\$ 206.767,42
Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 1 e 2	UASB Franco Gilberti (Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 1 e 2)	3,5	R\$ 426.262,55
	UASB Sítio Isabel (Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 1 e 2)	4,3	R\$ 426.262,55
	UASB (1,1a; 4, 4a) (Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 1 e 2)	12,56	R\$ 1.021.935,21
	UASB (2, 2a E 3) (Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 1 e 2)	12,56	R\$ 1.021.935,21
	UASB (5 E 5a) (Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 1 e 2)	12,56	R\$ 1.021.935,21
	Lagoa 1 E 2 (Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 1 e 2)	12,56	R\$ 1.021.935,21
Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 3 e 4	UASB 6 (Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 3 e 4)	7,68	R\$ 724.098,88
	Lagoa 3 E 4 (Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 3 e 4)	7,68	R\$ 724.098,88
Sistema Fazenda Grande IV - Lagoa 5	UASB 7 (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 5)	4,42	R\$ 426.262,55
	UASB 8 (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 5)	4,42	R\$ 426.262,55
	UASB 11 (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 5)	4,42	R\$ 426.262,55
	UASB 12 (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 5)	4,42	R\$ 426.262,55
	UASB - Remanescente (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 5)	4,42	R\$ 426.262,55
	Lagoa 5 (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 5)	4,42	R\$ 426.262,55
Sistema Fazenda Grande	Lagoa 6 (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 6)	4,7	R\$ 426.262,55
	UASB 9, 9A, 10, 10A e 13) (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 6)	4,7	R\$ 426.262,55

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário			
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador			
E.I.1.2. Elaborar e implementar um plano de desativação das ETE existentes nas bacias Águas Claras, Cambunas, Trobogi, Ribeirão Itapuã e Médio Jaguaribe contemplando todas as etapas de desativação e prevendo as intervenções necessárias para interligar as redes dos antigos sistemas descentralizados com o sistema principal que será implantado, determinando inclusive o que será feito com os equipamentos utilizados nessas estruturas e possíveis passivos ambientais.			
ETE		Vazão nominal (l/s)	Plano de desativação¹
			Valor de Desativação¹
IV - Lagoa 6	UASB 14 (Sistema Fazenda Grande IV Lagoa 6)	4,7	R\$ 426.262,55
	Hildete França	4,05	R\$ 426.262,55
	Maré / Itaparica	4,52	R\$ 426.262,55
	Irmã Dulce	5,03	R\$ 724.098,88
	Jaguaribe II	5,88	R\$ 724.098,88
	Jaguaribe I	10,5	R\$ 1.021.935,21
	Jardim Girassóis	1,51	R\$ 206.767,42
	Jardim Limeira	6,24	R\$ 724.098,88
	Jardim Mangabeira	19,67	R\$ 1.021.935,21
	João De Barro	43,7	R\$ 1.290.777,92
	Mata Atlântica II	4,61	R\$ 426.262,55
	Mirante De Águas Claras	1,96	R\$ 206.767,42
	Mirante De Trobogi	2,18	R\$ 206.767,42
	Mocambo	16,84	R\$ 1.021.935,21
	Morada Bela	1,39	R\$ 206.767,42
	Morada Do Atlântico	3	R\$ 206.767,42
	Muriçoca	6,56	R\$ 724.098,88
	Nossa Senhora Da Vitória	2,39	R\$ 206.767,42
	Nova Esperança Life	1,17	R\$ 206.767,42
	Novo Horizonte	12	R\$ 1.021.935,21
	Paralela Park	23,11	R\$ 1.290.777,92
	Parque Das Bandeirantes	1,95	R\$ 206.767,42
	Recanto dos Pássaros I	6,93	R\$ 724.098,88
	São Bernardo	2,55	R\$ 206.767,42
	São Cristóvão	0,86	R\$ 206.767,42
	São Francisco / Santa Clara	2,99	R\$ 206.767,42
	São Lourenço	3,07	R\$ 426.262,55
	São Marcos	3,62	R\$ 426.262,55
	São Paulo	3,07	R\$ 426.262,55
	Sete De Abril	6,53	R\$ 724.098,88
	Silvio Leal	10,67	R\$ 1.021.935,21
	Verde Vida	8,84	R\$ 724.098,88
	Vila Das Palmeiras	1,5	R\$ 206.767,42
	Vila Do Bosque	2,74	R\$ 206.767,42
	Vila Dos Coqueiros	1,58	R\$ 206.767,42
	Vila Mariana	2,67	R\$ 206.767,42
	Vila Rita	1,57	R\$ 206.767,42
	Vila Serena	1,5	R\$ 206.767,42
	Viña Delmar	1,05	R\$ 206.767,42
	Vista do Vale	4,25	R\$ 426.262,55
	Vivenda Do Ipitanga	3,74	R\$ 426.262,55
	Vivendas Do Rio	4,23	R\$ 426.262,55
	Viver Pelourinho	6,3	R\$ 724.098,88
	Viver Salvador	6,6	R\$ 724.098,88
	Walter Baraúna	1,03	R\$ 206.767,42

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário			
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador			
E.I.1.2. Elaborar e implementar um plano de desativação das ETE existentes nas bacias Águas Claras, Cambunas, Trobogi, Ribeirão Itapuã e Médio Jaguaribe contemplando todas as etapas de desativação e prevendo as intervenções necessárias para interligar as redes dos antigos sistemas descentralizados com o sistema principal que será implantado, determinando inclusive o que será feito com os equipamentos utilizados nessas estruturas e possíveis passivos ambientais.			
ETE	Vazão nominal (l/s)	Plano de desativação¹	Valor de Desativação ¹
Total		R\$ 2.466.551,95	R\$ 49.331.038,93

Fonte: Consórcio CSB

¹ O custo do plano de desativação foi calculado considerando 5% do valor total das desativações.

² A desativação das ETE levou em consideração a implantação de uma EEE no local da ETE e a determinação dos valores para as EEE foi feita de acordo com orçamentos de obras semelhantes, segregados por faixas de vazões que são: Até 3 L/s (R\$206.767,42), de 3,01 a 5 L/s (R\$426.262,55), de 5,01 a 10 L/s (R\$724.098,88), de 10,01 a 20 L/s (R\$1.021.935,21) e acima de 20 L/s (R\$1.290.777,92). A distribuição desses valores ao longo do horizonte do projeto teve como base os percentuais de desativação estabelecidos no Produto G2.

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador	
E.I.1.3. Implantar as infraestruturas do SES Principal nas bacias Ribeirão Itapuã, Médio Ipitanga e Médio Jaguaribe (Englobando o bairro Cassange que está inserido no Vetor Ipitanga), conforme projeto de ampliação do SES Salvador já elaborado pela Embasa	
Ano	Valor¹
2025	R\$ 18.042.406,29
2026	R\$ 36.084.812,59
2027	R\$ 36.084.812,59
Total	R\$ 90.212.031,47

Fonte: Elaboração do projeto básico de ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador, contemplando as seguintes bacias: Coruripe, Ipitanga I, Médio Ipitanga, Médio Jaguaribe e Ribeirão Itapuã, 2019

¹ Tanto o valor de implantação quanto a distribuição ao longo do horizonte de projeto foram retirados do estudo de concepção e viabilidade técnica do projeto básico de ampliação do SES Salvador, sendo 20% no primeiro ano, 40% no segundo ano e 40% no terceiro ano

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador	
E.I.1.4. Implantar as infraestruturas do SES Principal nas bacias Coruripe, Ipitanga I, conforme projeto de ampliação do SES Salvador já elaborado pela Embasa.	
Ano	Valor¹
2028	R\$ 21.056.616,20
2029	R\$ 42.113.232,41
2030	R\$ 42.113.232,41
Total	R\$ 105.283.081,02

Fonte: Elaboração do projeto básico de ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador, contemplando as seguintes bacias: Coruripe, Ipitanga I, Médio Ipitanga, Médio Jaguaribe e Ribeirão Itapuã, 2019

¹ Tanto o valor de implantação quanto a distribuição ao longo do horizonte de projeto foram retirados do estudo de concepção e viabilidade técnica do projeto básico de ampliação do SES Salvador, sendo 20% no primeiro ano, 40% no segundo ano e 40% no terceiro ano

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário	
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador	
E.I.1.6. Implantar as infraestruturas do SES Principal na bacia Águas Claras, conforme projeto já elaborado e requalificado pela Embasa.	
Ano	Valor ¹
2023	R\$ 13.061.679,88
2024	R\$ 13.061.679,88
Total	R\$ 26.123.359,76

Fonte: Nota Técnica nº 012/2022 da Embasa

1 O valor de implantação das obras da bacia Águas Claras, obtido na Nota Técnica nº 012/2022 da Embasa foi distribuído em 2 anos (2023 e 2024), considerando o prazo de execução informado pela Embasa.

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador				
E.I.1.7. Implantar sistemas descentralizados para as bacias Alto Joanes, Ipitanga II e Ipitanga III;				
Ano	Etapa	Quantidade ¹	Unidade	Valor ²
Alto Joanes				
2027	Projeto	1	projeto	R\$ 365.549,43
2029	Obra	4.444,60	metros de rede	R\$ 2.234.877,47
		626	ligações	R\$ 878.682,58
		1	EEE	R\$ 641.439,18
		1	ETE	R\$ 3.555.989,38
Total				R\$ 7.310.988,62
Ipitanga II				
2029	Projeto	1	projeto	R\$ 220.708,03
2032	Obra	2.477,90	metros de rede	R\$ 1.268.189,30
		349	ligações	R\$ 489.781,47
		1	EEE	R\$ 332.523,75
		1	ETE	R\$ 2.323.666,04
Total				R\$ 4.414.160,56
Ipitanga III				
2028	Projeto	1	projeto	R\$ 454.020,90
2029	Obra	6.872,80	metros de rede	R\$ 3.392.344,97
		968	ligações	R\$ 1.358.522,23
		1	EEE	R\$ 773.561,36
		1	ETE	R\$ 3.555.989,38
Total				R\$ 9.080.417,94
Resumo				
2027	Projeto	-	-	R\$ 365.549,43
2028	Projeto	-	-	R\$ 454.020,90
2029	Projeto e Obra	-	-	R\$ 16.612.114,58
2032	Obra	-	-	R\$ 4.414.160,56
Total				R\$ 21.845.845,47

Fonte: Tabela de preços Embasa e orçamentos consórcio CSB, 2022

¹ O quantitativo de extensão de rede para cada bacia foi calculado com base no parâmetro metro de rede por ligação (extensão de rede fornecida no levantamento preliminar de ativos dividido pelo número de ligações fornecidas pela Embasa na bacia). A quantidade de ligações foi calculada com base no número máximo de economias (nº máximo de domicílios x índice de atendimento) dividido pelo parâmetro de economias/ligação. Além disso foram consideradas a implantação de uma EEE e uma ETE em cada bacia, com as vazões calculadas no Produto G2.

² O custo dos projetos foram calculados considerando 5% do valor das obras.

O custo de implantação das redes foi feito com base em composição de custos considerando diâmetros de 150mm (80% do total), 200 mm (10% do total) e 250 (10% do total).

O custo de implantação das ligações foram feitos com base nos itens 01.01.01.3090 (execução de ligação predial de esgoto em rua com pavimento) e 01.01.01.3091 (execução de ligação predial de esgoto em rua sem pavimento), sendo que foi considerado 80% do total em regiões com pavimento e 20% do total em regiões sem pavimento.

O custo de implantação da EEE teve como base orçamentos de obras do mesmo porte. Para a ETE foi feita uma composição de custos considerando o tratamento por lodos ativados.

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
Projeto: E.I.1 Ampliação do SES Continental de Salvador				
E.I.1.8. Implantar as Infraestruturas do SES Principal da bacia Areia				
Ano	Etapa	Quantidade ¹	Unidade	Valor ²
2023	Projeto	1	projeto	R\$ 824.092,23
2024 a 2026	Obra	24.236,86	metros de rede	R\$ 11.870.005,39
		2303	ligações	R\$ 3.232.265,35
		1	EEE	R\$ 1.379.573,83
		Total		

Fonte: Tabela de preços Embasa, 2022

¹ O quantitativo de extensão de rede para cada bacia foi calculado com base no parâmetro metro de rede por ligação (extensão de rede fornecida no levantamento preliminar de ativos dividido pelo número de ligações fornecidas pela Embasa na bacia), abatendo a quantidade de redes existentes. A quantidade de ligações foi calculada com base no número máximo de economias (nº máximo de domicílios x índice de atendimento) dividido pelo parâmetro de economias/ligação. As economias já atendidas foram excluídas desse cálculo.

Além disso foi considerada a implantação de uma EEE para interligação no sistema principal, com as vazões calculadas no Produto G2.

² O custo dos projetos foram calculados considerando 5% do valor das obras.

O custo de implantação das redes foi feito com base em composição de custos considerando diâmetros de 150mm (80% do total), 200 mm (10% do total) e 250 (10% do total).

O custo de implantação das ligações foram feitos com base nos itens 01.01.01.3090 (execução de ligação predial de esgoto em rua com pavimento) e 01.01.01.3091 (execução de ligação predial de esgoto em rua sem pavimento), sendo que foi considerado 80% do total em regiões com pavimento e 20% do total em regiões sem pavimento.

O custo de implantação da EEE teve como base orçamentos de obras do mesmo porte.

O valor de implantação das obras foi dividido em 3 anos (2024, 2025 e 2026)

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário		
E.I.2 Implantação e Ampliação do SES das Ilhas de Salvador		
E.I.2.1. Implantar o SES de Ilha de Maré		
Ano	Etapa	Valor ¹
2024	Readequação projeto	R\$ 680.000,00
2027	Obra	R\$ 17.000.000,00
2028	Obra	R\$ 17.000.000,00
2029	Obra	R\$ 17.000.000,00
2030	Obra	R\$ 17.000.000,00
Total		R\$ 68.680.000,00

Fonte: Embasa, 2022.

¹ O valor para readequação do projeto de Ilha de Maré foi considerado como sendo 1% do valor total da obra.

O valor total da obra foi fornecido pela Embasa na NTS 04_2022. Para distribuição ao longo dos anos foi considerado o que estava previsto no projeto de Ilha de Maré que está aprovado, sendo que o valor da obra foi dividido em 4 anos (25% ao ano).

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
E.I.2 Implantação e Ampliação do SES das Ilhas de Salvador				
E.I.2.2. Implantar as infraestruturas da Bacia A do SES Bom Jesus dos Passos na Ilha de Bom Jesus dos Passos, conforme projeto elaborado.				
Ano	Etapa	Quantidade ¹	Unidade	Valor ²
2025	Obra	140	Ligações	R\$ 204.684,80
		534,00	metros de rede convencional	R\$ 301.887,41
		1.000,00	metros de rede auxiliar	R\$ 326.095,15
		1	EEE +LR	R\$ 1.119.361,19
Total			R\$ 1.952.028,55	

Fonte: Tabela de preços Embasa, 2022

¹ Os quantitativos de extensão de rede e quantidade de ligações e de EEE foram obtidas na Nota Técnica nº 012/2022 da Embasa.

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

² O custo de implantação das redes convencionais foi feito com base em composição de custos considerando diâmetros de 150mm (80% do total), 200 mm (10% do total) e 250 (10% do total)

O custo de implantação das redes auxiliares foi feito com base em composição de custos considerando diâmetros de 100mm.

O custo de implantação das ligações foram feitos com base nos itens 01.01.01.3090 (execução de ligação predial de esgoto em rua com pavimento) e 01.01.01.3091 (execução de ligação predial de esgoto em rua sem pavimento), sendo que foi considerado 80% do total em regiões com pavimento e 20% do total em regiões sem pavimento.

O custo de implantação da EEE teve como base orçamentos de obras do mesmo porte..

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
E.I.2 Implantação e Ampliação do SES das Ilhas de Salvador				
E.I.2.3. Realizar a expansão das ligações de esgoto do SES Paramana na Ilha dos Frades				
Ano	Etapa	Quantidade ¹	Unidade	Valor ²
2023 a 2026 ³	Obra	367	Ligações	R\$ 536.566,58
		2.680,65	metros de rede	R\$ 1.305.156,39
Total				R\$ 1.841.722,97

Fonte: Tabela de preços Embasa, 2022

¹ O quantitativo de extensão de rede para a bacia foi calculado com base no parâmetro metro de rede por ligação (extensão de rede fornecida no levantamento preliminar de ativos dividido pelo número de ligações fornecidas pela Embasa na bacia). A quantidade de ligações para realizar a expansão do SES foi calculada com base na soma das ligações factíveis mais as ligações potenciais, ambas fornecidas pela Embasa.

² O custo de implantação das redes foi feito com base em composição de custos considerando diâmetros de 150mm em ruas com pavimento.

O custo de implantação das ligações foram feitos com base nos itens 01.01.01.3090 (execução de ligação predial de esgoto em rua com pavimento).

³ O custo total da obra foi dividido igualmente entre anos de 2023 a 2026 (25% por ano).

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
E.I.2 Implantação e Ampliação do SES das Ilhas de Salvador				
E.I.2.4. Realizar a expansão das ligações de esgoto do SES Bom Jesus dos Passos				
Ano	Etapa	Quantidade ¹	Unidade	Valor ²
2027 a 2030 ³	Obra	21	Ligações	R\$ 30.702,72
		137,76	metros de rede	R\$ 61.019,34
Total				R\$ 91.722,06

Fonte: Tabela de preços Embasa, 2022

¹ O quantitativo de extensão de rede para a bacia foi calculado com base no parâmetro metro de rede por ligação (extensão de rede fornecida no levantamento preliminar de ativos dividido pelo número de ligações fornecidas pela Embasa na bacia). A quantidade de ligações para realizar a expansão do SES foi calculada com base nas ligações factíveis fornecidas pela Embasa, as ligações potenciais serão atendidas através da implantação da Bacia A do SES de Bom Jesus dos Passos (E.I.2.2).

² O custo de implantação das redes foi feito com base em composição de custos considerando diâmetros de 150mm em ruas com pavimento.

O custo de implantação das ligações foram feitos com base nos itens 01.01.01.3090 (execução de ligação predial de esgoto em rua com pavimento).

³ O custo total da obra foi dividido igualmente entre anos de 2027 a 2030 (25% por ano).

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário					
E.I.2 Implantação e Ampliação do SES das Ilhas de Salvador					
E.I.2.5. Realizar a expansão das ligações de esgoto do SES Ilha de Maré					
Ano	Etapa	Quantidade ¹	Unidade	Custo unitário	Valor ²
2031 a 2042 ³	Obra	100	Ligações	1.169,63	R\$ 116.962,74

Fonte: Tabela de preços Embasa, 2022

¹ A quantidade de ligações para realizar a expansão do SES foi calculada com base na diferença de domicílios entre o ano de 2035 (1.656) e o ano de 2022 (1.556), valores apresentados no estudo populacional de Salvador.

² Para o custo unitário de implantação das ligações, foi utilizado o item 01.01.01.3091 (execução de ligação predial de esgoto em rua sem pavimento) da planilha de preços da Embasa (tabela de serviços desonerada), que apresenta composições de custos para a execução dos serviços, incluindo os insumos e mão de obra necessários. Foi aplicado

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

um BDI de 29,96% sobre o custo unitário constante na tabela da Embasa.

³ O custo total da obra foi dividido igualmente entre anos de 2031 a 2042 (8,33% por ano).

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
E.I.3 Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário				
E.I.3.1. Realizar o mapeamento das soluções individuais de esgotamento sanitário existentes				
Item	Quantidade ³	Unidade	Valor Unitário	Total
Motorista/Agente Operacional ¹	2	horas	R\$ 14,35	R\$ 28,69
Carro ¹	2	horas	R\$ 9,06	R\$ 18,12
Combustível ²	2	litros/mapeamento	R\$ 6,40	R\$ 12,80
Subtotal para mapeamento de uma solução individual				R\$ 59,61
Total (6.731 Soluções Individuais ⁴)				R\$ 401.253,59

Fonte: ¹Planilha de Insumos Embasa,2022. Código B020001034 e F039500005.

Adicionado encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>)

²<https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>

³Considerou-se o tempo de 2 horas para mapeamento de uma solução individual.

⁴ O número total de soluções individuais foi calculado com base no número de pessoas atendidas por fossas (SMS,21) dividido pela taxa de ocupação domiciliar (3,10 IBGE).

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário							
E.I.3 Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário							
E.I.3.2. Implantar soluções individuais adequadas de esgotamento sanitário para atender domicílios de baixa renda em regiões sem atendimento pelo sistema coletivo de esgotamento sanitário ou onde não há a possibilidade de interligar as residências ao sistema existente, desativando as soluções individuais inadequadas							
Ano	Quantidade total de Fossas+sumidouros necessários para pop. de baixa renda ¹	Quantidade de Fossas+sumidouros existentes ²	Quantidade Total de Fossas+sumidouros a implantar ³	Quantidade de Fossas+sumidouros a implantar	Valor Unitário ⁴	Valor Total	
2023	35.085	3.727	31.358	2.851	5.416,32	R\$ 15.440.690,20	
2024	32.763	6.578	26.185	2.618		R\$ 14.182.527,16	
2025	30.837	9.196	21.640	2.404		R\$ 13.023.507,04	
2026	30.638	11.601	19.038	2.380		R\$ 12.889.256,54	
2027	27.625	13.980	13.644	1.949		R\$ 10.557.556,81	
2028	27.289	15.930	11.359	1.893		R\$ 10.254.087,07	
2029	26.911	17.823	9.088	1.818		R\$ 9.844.702,04	
2030	26.132	19.640	6.491	1.623		R\$ 8.789.481,91	
2031	25.532	21.263	4.269	1.423		R\$ 7.707.833,98	
2032	24.953	22.686	2.266	1.133		R\$ 6.137.753,02	
2033	24.337	23.819	517	517		R\$ 2.800.879,15	
Total						R\$ 111.628.274,91	

Fonte: Tabela de preços e Insumos Embasa,2022

¹ A quantidade total de fossas + sumidouros necessárias foram calculadas multiplicando o total de domicílios (Estudo Populacional) pelo índice de atendimento ao longo do horizonte de projeto (Produto G2) e por 21,3%, que representa o percentual de famílias classificadas como baixa renda (<https://aplicacoes.cidadania.gov.br/ri/pabcad/relatorio-completo.html>)

² A quantidade de fossas existentes no ano de 2023 foi considerada como o número de fossas sépticas existentes em Salvador (SMS,21).

³ O total de fossas a implantar foram calculadas através da diferença entre o n° de fossas necessárias para atender a população e as fossas sépticas existentes.

⁴ O valor unitário das soluções individuais foi calculado através de uma composição de custos elaborada a partir de itens existentes da Tabela de Preços e Insumos da Embasa. Foi aplicado um BDI de 29,96% sobre o custo unitário constante na tabela de serviços da Embasa e 17,08% para os insumos.

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

E.I.3 Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário

E.I.3.3. Elaborar e implementar plano de capacitação dos membros de associações, moradores ou outros interessados na implantação de soluções individuais adequadas de esgotamento sanitário;

Descrição	Quant.	Unidade	Valor unitário	Total
Convites ¹	165	Convites	R\$ 0,50	R\$82,35
Consultor especialista 01 (horas) ²	8	Horas	R\$ 237,00	R\$ 1.895,99
Auxiliar	8	Horas	R\$ 8,99	R\$ 71,95
Imposto	20%	percentual	-	R\$ 393,59
Lanches (salgados) ³	988	salgados	R\$ 1,00	R\$ 988,20
Refrigerante/Suco ³	21	refrigerantes	R\$ 5,00	R\$ 102,94
Material Didático	165	materiais	R\$ 5,00	R\$ 823,50
Locação de cadeiras ⁴	165	cadeiras	R\$ 1,64	R\$ 270,11
Subtotal por oficina				R\$ 4.628,63
Total para as 10 oficinas				R\$ 46.286,28

Fonte:

¹ A quantidade de pessoas por oficinas foi estimada de acordo com o número de domicílios atendidos por fossa (n° de domicílios vezes 1 menos o percentual de atendimento), desse total considerou que 1% dos domicílios participarão das oficinas com apenas um familiar residente no domicílio. O valor total de pessoas foi dividido igualmente entre as 10 PB, sendo assim foram consideradas 10 oficinas por ano,

² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018)

³ Considerando 6 salgados por pessoa e uma garrafa de refrigerante/suco (2l) para cada 8 pessoas

⁴ Pregão Presencial nº 014/2019/SRP Prefeitura Municipal de Milagres (2019)

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário

E.I.3 Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário

E.I.3.4. Fiscalizar a existência de soluções inadequadas de esgotamento sanitário em domicílios que não se enquadrem como população de baixa renda, realizando os procedimentos necessários para a adequação da solução utilizada

Ano	Quantidade total de soluções individuais existentes para pop. que não é de baixa renda ¹	Quantidade total de soluções individuais inadequadas existentes para pop. que não é de baixa renda (50%) ²	Quantidade de total de domicílios a fiscalizar	Quantidade de domicílios que serão fiscalizados	Custo Unitário ³	Valor	
2023	129.615	64.808	64.808	5.892	R\$ 177,04	R\$ 1.043.062,01	
2024	121.034	60.517	54.625	5.463		R\$ 967.098,00	
2025	113.919	56.960	45.605	5.067		R\$ 897.119,93	
2026	113.187	56.593	40.172	5.021		R\$ 889.014,29	
2027	102.054	51.027	29.584	4.226		R\$ 748.233,44	
2028	100.812	50.406	24.737	4.123		R\$ 729.910,87	
2029	99.416	49.708	19.916	3.983		R\$ 705.193,46	
2030	96.537	48.269	14.493	3.623		R\$ 641.482,51	
2031	94.324	47.162	9.763	3.254		R\$ 576.175,94	
2032	92.182	46.091	5.438	2.719		R\$ 481.379,28	
2033	89.906	44.953	1.581	1.581		R\$ 279.909,09	
Total						R\$ 7.958.578,80	

Composição do custo unitário para fiscalizar a existência de soluções inadequadas de esgotamento sanitário				
Item	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Total
Motorista/Agente Operacional ¹	2	horas	R\$ 14,41	R\$ 28,82
Auxiliar Técnico ¹	2	horas	R\$ 14,39	R\$ 28,78
Carro ¹	2	horas	R\$ 9,06	R\$ 18,12
Combustível ²	2	litros/visita	R\$ 6,40	R\$ 12,80
Subtotal para fiscalização de um domicílio com solução inadequada				R\$ 177,04

¹ O número de soluções individuais foi calculado multiplicando o número de domicílios (Estudo Populacional) pelo índice de domicílios sem atendimento com esgoto (Produto G2), posteriormente foi subtraído a quantidade de soluções individuais para população de baixa renda, calculado na ação E.1.3.2.

² Considerou-se que 50% do total de soluções individuais para a população que não é baixa renda são inadequadas.

³ Para determinação do custo unitário considerou-se que o tempo de fiscalização para cada solução individual será de 2 horas.

A equipe será composta por 1 motorista/agente operacional (Código Embasa B020001034), 1 auxiliar técnico (Código Embasa B020002031) e 1 carro (Código Embasa F039500005) + combustível.

Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhistas.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

A base de preços para o custo unitário foi a Tabela de Insumos Embasa 2022 e para o combustível os valores do site <https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
E.I.3 Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário				
E.I.3.5. Elaborar e implementar programa de fiscalização, manutenção e monitoramento das soluções individuais previstas				
Ano	Número total de soluções individuais existentes ¹	Quantidade de fossas por ano para fazer manutenção (1/3) ²	Custo Unitário ³	Custo Anual (R\$)
2023	164.701	54.900	R\$ 410,07	R\$ 22.512.748,08
2024	153.796	51.265		R\$ 21.022.242,48
2025	144.756	48.252		R\$ 19.786.493,76
2026	143.825	47.942		R\$ 19.659.259,94
2027	129.679	43.226		R\$ 17.725.656,78
2028	128.101	42.700		R\$ 17.509.950,23
2029	126.327	42.109		R\$ 17.267.457,54
2030	122.669	40.890		R\$ 16.767.423,30
2031	119.856	39.952		R\$ 16.383.005,17
2032	117.135	39.045		R\$ 16.011.000,21
2033	114.243	38.081		R\$ 15.615.691,42
2034	112.901	37.634		R\$ 15.432.241,92
2035	111.536	37.179		R\$ 15.245.738,97
2036	109.862	36.621		R\$ 15.016.847,06
2037	108.047	36.016		R\$ 14.768.788,49
2038	106.359	35.453		R\$ 14.538.087,92
2039	104.531	34.844		R\$ 14.288.157,23
2040	102.830	34.277		R\$ 14.055.648,01
2041	100.669	33.556		R\$ 13.760.334,14
2042	98.514	32.838		R\$ 13.465.808,80
Total				R\$ 330.832.581,46

Fonte:

¹ O número de soluções individuais foi calculado multiplicando o número de domicílios (Estudo Populacional) pelo índice de domicílios sem atendimento com esgoto (Produto G2).

² Foi considerada a limpeza das fossas a cada 3 anos.

³ O custo unitário teve como base os valores da licitação para o serviço de limpeza e desentupimento de fossas sépticas com destino final dos resíduos através de caminhão combinado limpa-fossa a vácuo em Feira de Santana. (http://www.feiradesantana.ba.gov.br/licitacoes/2989pmfs_PP0972016.pdf)

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário						
E.I.4 Identificação de Domicílios não Conectados ao SES Existente e Realização das Adequações Necessárias						
E.I.4.1. Atualização permanente do cadastro georreferenciado da Embasa em relação às ligações ativas e factíveis, de forma que seja possível identificar as ligações ativas de esgoto que não estão efetivamente conectadas à rede coletora do SES existente (Caça-Esgoto), incluindo a informação das "matriculas por força de lei" no referido cadastro, de forma a representar adequadamente a realidade;						
Ano	Ligações ¹	Quantidade anual de ligações novas	Valor anual para cadastrar as ligações novas	Valor anual para atualizar o cadastro das ligações já existentes em 2022 ²	Custo unitário ³	Custo total anual
2022	633.561	-	-	-		-
2023	646.168	12.607	R\$ 1.115.996,74	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.332.702,73
2024	658.840	12.671	R\$ 1.121.691,16	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.338.397,14
2025	673.655	14.815	R\$ 1.311.448,51	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.528.154,50
2026	685.372	11.717	R\$ 1.037.184,22	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.253.890,21
2027	697.959	12.587	R\$ 1.114.236,83	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.330.942,82
2028	710.667	12.708	R\$ 1.124.913,02	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.341.619,01
2029	723.497	12.830	R\$ 1.135.708,77	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.352.414,75
2030	736.711	13.214	R\$ 1.169.716,57	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.386.422,56
2031	746.354	9.644	R\$ 853.680,03	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.070.386,01
2032	756.006	9.652	R\$ 854.369,60	R\$ 11.216.705,99		R\$ 12.071.075,59
2033	765.862	9.857	R\$ 872.511,14	R\$ 0,00	R\$ 88,52	R\$ 872.511,14
2034	770.174	4.312	R\$ 381.660,43	R\$ 0,00		R\$ 381.660,43
2035	774.486	4.312	R\$ 381.710,75	R\$ 0,00		R\$ 381.710,75
2036	775.881	1.395	R\$ 123.505,51	R\$ 0,00		R\$ 123.505,51
2037	777.276	1.395	R\$ 123.494,01	R\$ 0,00		R\$ 123.494,01
2038	778.671	1.394	R\$ 123.436,53	R\$ 0,00		R\$ 123.436,53
2039	780.065	1.394	R\$ 123.434,22	R\$ 0,00		R\$ 123.434,22
2040	781.460	1.395	R\$ 123.505,49	R\$ 0,00		R\$ 123.505,49
2041	780.448	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
2042	779.437	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Total						R\$ 125.259.263,40

Fonte/nota:

¹ A quantidade de ligações foi calculada multiplicando as economias (número de domicílios x índice de atendimento) dividido pelo parâmetro de economias/ligação. O parâmetro de economia por ligação foi calculado com base na quantidade de economias e ligações fornecidas pela Embasa.

² Como a quantidade de ligações existentes é grande, se considerássemos essa atualização em apenas um ano seria necessário uma equipe com muitos profissionais para atualizar essas ligações, sendo assim considerou-se uma diluição da atualização do cadastro das ligações existentes em 10 anos.

³ Para determinação do custo unitário considerou-se que o tempo de atualização do cadastro georreferenciado para uma ligação será de 2 horas.

A equipe será composta por 1 motorista/agente operacional (Código Embasa B020001034), 1 auxiliar técnico (Código Embasa B020002031) e 1 carro (Código Embasa F039500005) + combustível.

Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

A base de preços para o custo unitário foi a Tabela de Insumos Embasa 2022 e para o combustível os valores do site <https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário

E.I.4 Identificação de domicílios não conectados ao SES existente e realização das adequações necessárias

E.I.4.3. Proporcionar as condições necessárias para a realização das ligações intradomiciliares de esgoto para a população de baixa renda, cadastrada da tarifa social da Embasa (ofertar condições de pagamento facilitadas, disponibilizar mão de obra especializada ou custear as intervenções necessárias para a interligação com o sistema público);

Ano	Total de Ligações ¹	Quantidade anual de ligações novas	Quantidade anual de ligações novas para famílias de baixa renda ²	Valor da Ligação Intradomiciliar ³ (R\$)	Valor Total (R\$)
2022	633.561	-	-	R\$ 2.649,28	-
2023	646.168	12.607	2.686	R\$ 2.649,28	R\$ 7.115.015,89
2024	658.840	12.671	2.699	R\$ 2.649,28	R\$ 7.151.320,51
2025	673.655	14.815	3.156	R\$ 2.649,28	R\$ 8.361.114,89
2026	685.372	11.717	2.496	R\$ 2.649,28	R\$ 6.612.548,17
2027	697.959	12.587	2.681	R\$ 2.649,28	R\$ 7.103.795,61
2028	710.667	12.708	2.707	R\$ 2.649,28	R\$ 7.171.861,45
2029	723.497	12.830	2.733	R\$ 2.649,28	R\$ 7.240.689,52
2030	736.711	13.214	2.815	R\$ 2.649,28	R\$ 7.457.505,63
2031	746.354	9.644	2.054	R\$ 2.649,28	R\$ 5.442.620,68
2032	756.006	9.652	2.056	R\$ 2.649,28	R\$ 5.447.017,04
2033	765.862	9.857	2.100	R\$ 2.649,28	R\$ 5.562.678,09
2034	770.174	4.312	918	R\$ 2.649,28	R\$ 2.433.268,75
2035	774.486	4.312	919	R\$ 2.649,28	R\$ 2.433.589,58
2036	775.881	1.395	297	R\$ 2.649,28	R\$ 787.407,04
2037	777.276	1.395	297	R\$ 2.649,28	R\$ 787.333,72
2038	778.671	1.394	297	R\$ 2.649,28	R\$ 786.967,23
2039	780.065	1.394	297	R\$ 2.649,28	R\$ 786.952,54
2040	781.460	1.395	297	R\$ 2.649,28	R\$ 787.406,91
2041	780.448	0	-	R\$ 2.649,28	R\$ 0,00
2042	779.437	0	-	R\$ 2.649,28	R\$ 0,00
Total					R\$ 83.469.093,26

Fonte/Nota:

¹ A quantidade de ligações foi calculada multiplicando as economias (número de domicílios x índice de atendimento) dividido pelo parâmetro de economias/ligação. O parâmetro de economia por ligação foi calculado com base na quantidade de economias e ligações fornecidas pela Embasa.

² Para determinar o número de novas ligações de baixa renda, multiplicou-se o valor total de novas ligações por 21,3%, que representa o percentual de famílias classificadas como baixa renda (<https://aplicacoes.cidadania.gov.br/ri/pabcad/relatorio-completo.html>).

³ O custo da ligação domiciliar foi feito através de uma composição de custos utilizando como base as planilhas de serviços e insumos da Embasa (Mai/22) e também com base na SINAPI-BA (Jun/22).

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário					
E.I.5 Universalização do Acesso a Instalações Hidrossanitárias Básicas					
E.I.5.1. Mapear os domicílios que não possuem instalações hidrossanitárias básicas ou possuem banheiro, no entanto sem condições adequadas;					
Ano	Total de domicílios ¹	Quantidade anual de novos domicílios	Quantidade anual de domicílios sem banheiro ou com banheiro incompleto ²	Custo Unitário ³	Custo total
2022	1.163.734	-	-		-
2023	1.184.045	20.311	76.963		R\$ 3.898.987,71
2024	1.204.357	20.311	1.320		R\$ 66.871,92
2025	1.224.668	20.311	1.320		R\$ 66.871,92
2026	1.238.802	14.134	919		R\$ 46.557,04
2027	1.252.936	14.134	919		R\$ 46.557,04
2028	1.267.070	14.134	919		R\$ 46.557,04
2029	1.281.204	14.134	919		R\$ 46.557,04
2030	1.295.339	14.134	919		R\$ 46.557,04
2031	1.302.785	7.446	484		R\$ 24.519,70
2032	1.310.231	7.446	484	R\$ 50,66	R\$ 24.519,70
2033	1.317.677	7.446	484		R\$ 24.519,70
2034	1.325.124	7.446	484		R\$ 24.519,70
2035	1.332.570	7.446	484		R\$ 24.519,70
2036	1.334.891	2.321	151		R\$ 7.649,74
2037	1.337.213	2.321	151		R\$ 7.649,74
2038	1.339.534	2.321	151		R\$ 7.649,74
2039	1.341.855	2.321	151		R\$ 7.649,74
2040	1.344.177	2.321	151		R\$ 7.649,74
2041	1.342.254	0	0		R\$ 0,00
2042	1.340.331	0	0		R\$ 0,00
Total					R\$ 4.426.364,01

Fonte/Nota:

¹ A quantidade total de domicílios foi retirada do estudo populacional.

² O percentual de domicílio sem banheiro ou com banheiro incompleto foi retirada do QualiSalvador, 2021. No ano de 2023 além de estarem contemplados os novos domicílios, também está sendo considerado o mapeamento dos domicílios sem banheiro ou com banheiro incompleto existentes em Salvador no ano de 2022.

³ Para determinação do custo unitário considerou-se que o tempo de mapeamento para um domicílio será de 1 hora. A equipe será composta por 1 motorista/agente operacional (Código Embasa B020001034), 1 auxiliar técnico (Código Embasa B020002031) e 1 carro (Código Embasa F039500005) + combustível.

Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

A base de preços para o custo unitário foi a Tabela de Insumos Embasa 2022 e para o combustível os valores do site <https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário				
E.I.5 Universalização do Acesso a Instalações Hidrossanitárias Básicas				
E.I.5.2. Elaborar projeto de melhorias sanitárias domiciliares, incluindo a implantação de banheiro completo (bacia sanitária, lavatório, chuveiro)				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo Unitário ¹	Custo Total
Elaboração de Projeto	1	Unid.	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00

Fonte/Nota:

¹ Foi considerado que em 2023 será elaborado um projeto padrão de melhorias sanitárias domiciliares, com vários modelos de sanitários, contemplando as diversas situações possíveis de ocorrer em Salvador e a depender da situação de cada domicílio, será executado o modelo que mais se adequa a cada situação. Para a definição do custo para elaboração do projeto, foi utilizado como referência os valores de mercado praticados atualmente.

Programa: E.I. Universalização do Esgotamento Sanitário					
E.I.5 Universalização do Acesso a Instalações Hidrossanitárias Básicas					
E.I.5.3. Executar as obras de implantação de melhorias sanitárias domiciliares nas residências					
Ano	Total de domicílios ¹	Quantidade anual de novos domicílios	Quantidade de domicílios sem banheiros ¹	Custo Unitário ²	Custo Total
2022	1.163.734	-	-		-
2023	1.184.045	20.311	2.842		R\$ 27.965.819,98
2024	1.204.357	20.311	49		R\$ 482.169,31
2025	1.224.668	20.311	49		R\$ 482.169,31
2026	1.238.802	14.134	34		R\$ 334.566,46
2027	1.252.936	14.134	34		R\$ 334.566,46
2028	1.267.070	14.134	34		R\$ 334.566,46
2029	1.281.204	14.134	34		R\$ 334.566,46
2030	1.295.339	14.134	34		R\$ 334.566,46
2031	1.302.785	7.446	18		R\$ 177.123,42
2032	1.310.231	7.446	18	R\$9.840,19	R\$ 177.123,42
2033	1.317.677	7.446	18		R\$ 177.123,42
2034	1.325.124	7.446	18		R\$ 177.123,42
2035	1.332.570	7.446	18		R\$ 177.123,42
2036	1.334.891	2.321	6		R\$ 59.041,14
2037	1.337.213	2.321	6		R\$ 59.041,14
2038	1.339.534	2.321	6		R\$ 59.041,14
2039	1.341.855	2.321	6		R\$ 59.041,14
2040	1.344.177	2.321	6		R\$ 59.041,14
2041	1.342.254	-1.923	0		R\$ 0,00
2042	1.340.331	-1.923	0		R\$ 0,00
Total					R\$ 31.783.813,70

Fonte/Nota:

¹ A quantidade total de domicílios que necessitam de melhorias sanitárias foram calculados multiplicando o total de domicílios (Estudo Populacional) pelo índice de domicílios sem banheiro (0,24%) obtido no levantamento do QualiSalvador (2021).

² O custo unitário do banheiro foi calculado com base na tabela de serviços e insumos da Embasa (Mai/22).

As principais características do banheiro orçado são: Dimensões 2,20 x 1,20 m, pé direito 2,30 m, piso de cerâmica, parede de azulejo, janela cobogó 0,60 x 0,60 m, porta de madeira 0,80 x 2,20 m, 1 chuveiro, 1 vaso sanitário e 1 pia.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos				
E.II.1.1. Concluir e aprimorar o levantamento de ativos da Embasa, incluído o cadastro técnico das redes de esgotamento sanitário (convencionais e condominiais);				
Item	Quantidade ¹	Unidade	Custo Unitário ²	Custo Total
Cadastro de rede	3.127	km	R\$ 533,27	R\$ 1.667.304

Fonte/Nota:

¹ A extensão de rede que necessita de cadastro foi calculada pela diferença da extensão de rede apresentada no SNIS e a extensão de rede com cadastro fornecida pela Embasa.

² O custo unitário do cadastro foi retirado da tabela de preços Embasa (Mai/22), código 04.01.05.

Obs: Foi considerado que o levantamento de ativos da Embasa será concluído até 2027, visto que o levantamento de ativos da Embasa já está em elaboração e que esse período seria suficiente para a sua conclusão

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário					
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos					
E.II.1.6. Substituir as redes coletoras, coletores tronco e interceptores mais antigos e implantados em manilha cerâmica;					
Item	Material¹	Diâmetro (mm)¹	Extensão (m)¹	Custo Unitário (R\$/m) ²	Custo Total
Substituição rede de esgoto	cerâmico	100	169.482,86	R\$ 502,08	R\$ 85.094.561,10
		150	368.709,64	R\$ 574,51	R\$ 211.827.618,62
		200	35.518,38	R\$ 588,33	R\$ 20.896.454,63
		250	11.721,57	R\$ 737,96	R\$ 8.649.997,17
		300	15.837,73	R\$ 902,62	R\$ 14.295.422,71
		350	4.945,12	R\$ 998,60	R\$ 4.938.197,92
		375	2.063,30	R\$ 1.162,75	R\$ 2.399.091,76
		400	8.270,94	R\$ 1.162,75	R\$ 9.616.994,13
Total					R\$ 357.718.338,04

Fonte/Nota:

¹ As informações das redes, coletores tronco e interceptores foram retiradas do levantamento preliminar de ativos fornecido pela Embasa.

² O custo unitário para cada diâmetro foi feito através de uma composição de custos que teve como base a planilha de serviços da Embasa (Mai/22)

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário					
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos					
E.II.1.7. Intensificar a segurança e fiscalização das instalações com o objetivo de evitar o acesso de animais e de pessoas não autorizadas;					
Veículo	Quantidade ₁	Unid.	Custo Unitário ₂	Custo Total	
Motocicleta CG 160 Fan ¹	27	Unid.	R\$ 15.848,00	R\$427.896,00	
Mão de obra	Quantidade ₁	Custo Unitário ₂	Encargos Trabalhistas ₃	Mensal	Anual
Vigilante condutor ²	81	R\$ 3.127,67	55,06	R\$ 142.617,34	R\$ 1.711.408,14
TOTAL c/ veículo ⁴					R\$ 2.139.304,14
TOTAL s/ veículo ⁴					R\$ 1.711.408,14

Fonte/Nota:

¹ A quantidade de veículos e mão de obra foram calculadas considerando o total de unidades de esgotamento (EEE+ETE) em Salvador e a produtividade de 10 unidades para cada vigilante. Para a mão de obra foi considerado o tripo da quantidade por serem três turnos de trabalho.

² O custo unitário dos veículos foi retirado da tabela FIPE (<https://motos-motor.com.br/m/fipe/precos-tabela-honda-cg-160-fan-flex-2022/>). No caso da mão de obra o valor foi tirado da tabela de insumos Embasa (Mai/22) código B540000427.

³ Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06% (<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas.>)

⁴ No primeiro de implantação (2023) está considerado o valor do veículo mais a mão de obra, nos anos posteriores serão considerados apenas os custos de mão de obra.

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário					
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos					
E.II.1.8. Capacitação continuada de técnicos e operadores dos sistemas de esgotamento sanitário;					
Item	Quantidade ¹	Unidade	Dias	Custo unitário ²	Custo total
Consultor especialista 01 (horas)*	8	Horas	4	R\$ 367,49	R\$ 11.759,68
Auxiliar	8	Horas	4	R\$ 9,05	R\$ 289,72
Material Didático	100	unid.	-	R\$20,00	R\$ 2.000,00
Coffee break	100	unid.	4	R\$ 25,00	R\$ 10.000,00
Total para uma capacitação					R\$ 24.049,40
Total para 7 capacitações ao ano					R\$ 168.345,78

Fonte:

¹ Para capacitação continuada foram considerados 4 dias. A quantidade de funcionários técnicos da Embasa é de 700, sendo que foram divididos em grupos de 100, totalizando 7 capacitações por ano.

² O custo unitário do consultor especialista teve como base a Tabela de Honorários Profissionais SENG/BA(2018).

Para o custo unitário do auxiliar foi considerada a Tabela de Insumos Embasa (Mai/22), código B019722405.

Para o consultor e para o auxiliar foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhistas.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

O custo do material didático levou em consideração impressão de folhas A4 e encadernação.

O custo do coffee break foi retirado do site <https://abelhagulosa.com.br/eventos-coffee-break/>

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário					
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos					
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário - Produto Químico (Cloro)					
Ano	Vazão de esgoto tratado em sistemas isolados ¹ (L/s)	Volume de esgoto tratado (m ³)	kg de cloro ²	Custo do Cloro (R\$/kg) ³	Custo Total
2023	289,72	9.136.510,69	73,09	R\$ 4,00	R\$ 292,37
2024	292,67	9.229.668,98	73,84		R\$ 295,35
2025	278,10	8.770.108,92	70,16		R\$ 280,64
2026	252,35	7.958.107,24	63,66		R\$ 254,66
2027	225,45	7.109.675,49	56,88		R\$ 227,51
2028	189,31	5.969.958,89	47,76		R\$ 191,04
2029	155,10	4.891.107,29	39,13		R\$ 156,52
2030	127,59	4.023.812,54	32,19		R\$ 128,76
2031	93,72	2.955.659,80	23,65		R\$ 94,58
2032	59,76	1.884.502,37	15,08		R\$ 60,30
2033	25,70	810.356,70	6,48		R\$ 25,93
2034	25,96	818.700,61	6,55		R\$ 26,20
2035	26,23	827.262,04	6,62		R\$ 26,47
2036	26,27	828.339,72	6,63		R\$ 26,51
2037	26,30	829.470,42	6,64		R\$ 26,54
2038	26,34	830.541,51	6,64		R\$ 26,58
2039	26,37	831.653,94	6,65		R\$ 26,61
2040	26,41	832.811,62	6,66		R\$ 26,65
2041	26,34	830.779,69	6,65		R\$ 26,58
2042	26,28	828.823,43	6,63		R\$ 26,52

Fonte/Nota:

¹ Vazão média de esgoto tratado em sistemas isolados e ilhas calculado no Produto G2.

² Adotado 8 mg/L de cloro para o efluente tratado conforme apresentado no livro Wastewater Engineering: Treatment, Disposal 2ª Edição – Metcalf&Eddy

³ Valores médios encontrados para compra de dicloro granulado 60%.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos				
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário - Produto Químico (Polímero)				
Ano	Volume de lodo gerado (Toneladas) ¹	Polímero para lodo (kg)²	Custo do polímero (R\$/kg) ³	Custo do total
2023	2.416,06	12.080,32	R\$ 8,22	R\$ 99.300,21
2024	2.493,91	12.469,53		R\$ 102.499,54
2025	2.386,20	11.930,98		R\$ 98.072,69
2026	2.195,66	10.978,31		R\$ 90.241,67
2027	1.995,71	9.978,53		R\$ 82.023,55
2028	1.699,08	8.495,41		R\$ 69.832,24
2029	1.411,43	7.057,15		R\$ 58.009,74
2030	1.177,75	5.888,77		R\$ 48.405,73
2031	877,18	4.385,91		R\$ 36.052,22
2032	567,11	2.835,57		R\$ 23.308,38
2033	248,50	1.242,50		R\$ 10.213,35
2034	253,81	1.269,04		R\$ 10.431,47
2035	260,55	1.302,77		R\$ 10.708,81
2036	264,95	1.324,73		R\$ 10.889,29
2037	269,09	1.345,44		R\$ 11.059,49
2038	273,00	1.364,98		R\$ 11.220,13
2039	277,02	1.385,08		R\$ 11.385,38
2040	281,14	1.405,68		R\$ 11.554,65
2041	284,67	1.423,33	R\$ 11.699,79	
2042	288,24	1.441,20	R\$ 11.846,69	

Fonte/Nota:

¹ O volume de lodo anual foi calculado com base na premissa de 25 g/hab.dia em tratamentos com UASB e 40 g/hab.dia em tratamentos com lodos ativados. Foram adotadas as populações residenciais + flutuantes, sendo que essa população foi multiplicada pelos índices de percentual de vazão dos sistemas isolados perante ao todo (G2), índice de tratamento de esgoto por sistemas UASB (36,91%) e índice de tratamento de esgoto por lodos ativados (13,30%).

Adotado teor de sólidos para o lodo de 22%

² Adotado 5 kg/ton de lodo conforme apresentado no livro Wastewater Engineering: Treatment, Disposal 2ª Edição – Metcalf&Eddy

³ Valores médios encontrados para compra de polímero para lodo.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos				
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário - Transporte de lodo				
Ano	Volume de lodo gerado (Toneladas) ¹	Custo de transporte de lodo (ton/km) ²	Distância média estimada (km) ³	Custo do total
2023	2.416,06	R\$ 1,70	40	R\$ 164.292,32
2024	2.493,91			R\$ 169.585,61
2025	2.386,20			R\$ 162.261,38
2026	2.195,66			R\$ 149.304,95
2027	1.995,71			R\$ 135.708,07
2028	1.699,08			R\$ 115.537,52
2029	1.411,43			R\$ 95.977,19
2030	1.177,75			R\$ 80.087,34
2031	877,18			R\$ 59.648,44
2032	567,11			R\$ 38.563,74
2033	248,50			R\$ 16.898,00
2034	253,81			R\$ 17.258,88
2035	260,55			R\$ 17.717,74
2036	264,95			R\$ 18.016,34
2037	269,09			R\$ 18.297,94

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos				
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário - Transporte de lodo				
Ano	Volume de lodo gerado (Toneladas) ¹	Custo de transporte de lodo (ton/km) ²	Distância média estimada (km) ³	Custo do total
2038	273,00			R\$ 18.563,72
2039	277,02			R\$ 18.837,12
2040	281,14			R\$ 19.117,19
2041	284,67			R\$ 19.357,32
2042	288,24			R\$ 19.600,36

Fonte/Nota:

¹ O volume de lodo anual foi calculado com base na premissa de 25 g/hab.dia em tratamentos com UASB e 40 g/hab.dia em tratamentos com lodos ativados. Foram adotadas as populações residenciais + flutuantes, sendo que essa população foi multiplicada pelos índices de percentual de vazão dos sistemas isolados perante o todo (G2), índice de tratamento de esgoto por sistemas UASB (36,91%) e índice de tratamento de esgoto por lodos ativados (13,30%).

Adotado teor de sólidos para o lodo de 22%

² Custo de transporte pago pela CORSAN (Companhia Riograndense de Saneamento)

³ Distância média estimada até o aterro.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário					
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos					
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário - Energia Elétrica					
Ano	Vazão média de esgoto coletado (L/s) ¹	Volume de esgoto coletado (m³)	Consumo de energia elétrica no sistema de esgotamento sanitário (kWh) ²	Tarifa de energia elétrica para o sistema de esgotamento (R\$/kWh) ³	Custo Total
2023	7.991,19	252.010.099,58	95.763.837,84	R\$ 0,29	R\$ 27.771.512,97
2024	7.961,62	251.077.503,87	95.409.451,47		R\$ 27.668.740,93
2025	8.030,67	253.255.089,58	96.236.934,04		R\$ 27.908.710,87
2026	7.959,40	251.007.671,16	95.382.915,04		R\$ 27.661.045,36
2027	7.956,79	250.925.387,83	95.351.647,38		R\$ 27.651.977,74
2028	7.890,07	248.821.123,97	94.552.027,11		R\$ 27.420.087,86
2029	7.823,58	246.724.569,78	93.755.336,52		R\$ 27.189.047,59
2030	7.767,34	244.950.894,48	93.081.339,90		R\$ 26.993.588,57
2031	7.685,16	242.359.319,11	92.096.541,26		R\$ 26.707.996,97
2032	7.603,47	239.783.009,90	91.117.543,76		R\$ 26.424.087,69
2033	7.485,64	236.067.149,07	89.705.516,64		R\$ 26.014.599,83
2034	7.418,01	233.934.244,26	88.895.012,82		R\$ 25.779.553,72
2035	7.315,26	230.694.161,93	87.663.781,53		R\$ 25.422.496,64
2036	7.203,56	227.171.508,35	86.325.173,17		R\$ 25.034.300,22
2037	7.102,52	223.985.084,76	85.114.332,21		R\$ 24.683.156,34
2038	7.009,97	221.066.553,02	84.005.290,15		R\$ 24.361.534,14
2039	6.917,56	218.152.168,80	82.897.824,15		R\$ 24.040.369,00
2040	6.825,75	215.256.867,09	81.797.609,50		R\$ 23.721.306,75
2041	6.712,55	211.686.964,02	80.441.046,33		R\$ 23.327.903,43
2042	6.601,73	208.192.125,66	79.113.007,75		R\$ 22.942.772,25

Fonte/Nota:

¹ Vazão média de esgoto coletado no SES de Salvador calculado no Produto G2.

² O consumo de energia elétrica foi calculado com base no índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário IN059 (SNIS,2020) que é de 0,38 kWh/m³.

³ A tarifa de energia elétrica foi retirada do SNIS(2020), indicador IN060 índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgoto.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário					
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos					
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário - Recursos Humanos					
Ano	Ligações de esgoto ¹	Ligações por funcionário ²	Nº de funcionários	Custo por funcionário (R\$/ano) ³	Custo Total
2023	643.205	498,00	1.292	R\$ 129.571,27	R\$ 167.406.080,84
2024	659.993	498,00	1.325		R\$ 171.681.932,75
2025	677.844	498,00	1.361		R\$ 176.346.498,47
2026	687.133	498,00	1.380		R\$ 178.808.352,60
2027	704.612	498,00	1.415		R\$ 183.343.347,05
2028	714.396	498,00	1.435		R\$ 185.934.772,45
2029	724.229	498,00	1.454		R\$ 188.396.626,58
2030	735.028	498,00	1.476		R\$ 191.247.194,52
2031	741.417	498,00	1.489		R\$ 192.931.621,03
2032	747.831	498,00	1.502		R\$ 194.616.047,54
2033	754.272	498,00	1.515		R\$ 196.300.474,05
2034	759.576	498,00	1.525		R\$ 197.596.186,75
2035	764.943	498,00	1.536		R\$ 199.021.470,72
2036	767.395	498,00	1.541		R\$ 199.669.327,07
2037	769.852	498,00	1.546		R\$ 200.317.183,42
2038	772.314	498,00	1.551		R\$ 200.965.039,77
2039	774.780	498,00	1.556		R\$ 201.612.896,12
2040	777.251	498,00	1.561		R\$ 202.260.752,47
2041	777.324	498,00	1.561		R\$ 202.260.752,47
2042	777.395	498,00	1.561		R\$ 202.260.752,47

Fonte/Nota:

¹ Quantidade de ligações de esgotamento sanitário no SES de Salvador calculado no Produto G2.

² Considerou-se que 1 funcionário atenderá 498 ligações de esgoto.

³ O custo por funcionário foi retirado do SNIS (2020), indicador IN008.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário		
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos		
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário – Outros custos¹		
Ano	Custo Total Opex sem outros custos ¹	Custo Total com outros custos¹
2023	R\$ 233.149.677,47	R\$ 3.497.245,16
2024	R\$ 235.832.051,85	R\$ 3.537.480,78
2025	R\$ 240.661.542,48	R\$ 3.609.923,14
2026	R\$ 242.881.748,09	R\$ 3.643.226,22
2027	R\$ 247.429.167,47	R\$ 3.711.437,51
2028	R\$ 250.688.547,86	R\$ 3.760.328,22
2029	R\$ 252.933.142,13	R\$ 3.793.997,13
2030	R\$ 255.609.271,63	R\$ 3.834.139,07
2031	R\$ 257.374.181,05	R\$ 3.860.612,72
2032	R\$ 259.245.243,80	R\$ 3.888.678,66
2033	R\$ 260.518.742,92	R\$ 3.907.781,14
2034	R\$ 261.596.787,80	R\$ 3.923.951,82
2035	R\$ 262.682.546,88	R\$ 3.940.238,20
2036	R\$ 262.948.234,81	R\$ 3.944.223,52
2037	R\$ 263.250.947,26	R\$ 3.948.764,21
2038	R\$ 263.583.159,76	R\$ 3.953.747,40
2039	R\$ 257.242.015,81	R\$ 3.858.630,24
2040	R\$ 264.250.624,82	R\$ 3.963.759,37
2041	R\$ 257.180.033,17	R\$ 3.857.700,50
2042	R\$ 263.465.349,69	R\$ 3.951.980,25

Fonte/Nota:

¹ Em outros custos estão contemplados custos como materiais, despesas gerais operacionais, administrativas e comerciais.

A premissa adotada para estimar esses custos adicionais foi de 1,5% do total do Opex.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário			
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos			
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário - Manutenção das estruturas			
Ano	Estruturas	Custo de implantação ¹	Custo de manutenção ²
2023	Redes	R\$ 2.440.128.336,60	R\$ 2.440.128,34
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 10.839.961,78
	ETE	R\$ 33.562.172,83	R\$ 1.678.108,64
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2024	Redes	R\$ 2.486.553.632,95	R\$ 2.486.553,63
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 10.839.961,78
	ETE	R\$ 2.649.645,22	R\$ 132.482,26
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2025	Redes	R\$ 2.540.067.960,50	R\$ 2.540.067,96
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 10.839.961,78
	ETE	R\$ 313.773,78	R\$ 15.688,69
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2026	Redes	R\$ 2.581.348.490,76	R\$ 2.581.348,49
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 10.839.961,78
	ETE	R\$ 24.771,61	R\$ 1.238,58
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2027	Redes	R\$ 2.625.775.093,72	R\$ 2.625.775,09
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 10.839.961,78
	ETE	R\$ 2.933,48	R\$ 146,67
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2028	Redes	R\$ 2.670.598.198,50	R\$ 2.670.598,20
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 11.727.516,98
	ETE	R\$ 231,59	R\$ 11,58
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2029	Redes	R\$ 2.715.806.167,44	R\$ 2.715.806,17
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 11.727.516,98
	ETE	R\$ 27,43	R\$ 1,37
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2030	Redes	R\$ 2.762.349.628,00	R\$ 2.762.349,63
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 11.727.516,98
	ETE	R\$ 2,17	R\$ 0,11
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2031	Redes	R\$ 2.794.962.838,51	R\$ 2.794.962,84
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 0,34	R\$ 0,02
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2032	Redes	R\$ 2.827.588.935,80	R\$ 2.827.588,94
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2033	Redes	R\$ 2.860.944.552,01	R\$ 2.860.944,55
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2034	Redes	R\$ 2.877.743.583,90	R\$ 2.877.743,58
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário			
E.II.1 Melhorias Operacionais e Reposição de Ativos			
E.II.1.9 - Garantir a operação do sistema de esgotamento sanitário - Manutenção das estruturas			
Ano	Estruturas	Custo de implantação ¹	Custo de manutenção ²
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2035	Redes	R\$ 2.894.539.290,82	R\$ 2.894.539,29
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2036	Redes	R\$ 2.900.088.179,17	R\$ 2.900.088,18
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2037	Redes	R\$ 2.905.636.326,41	R\$ 2.905.636,33
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2038	Redes	R\$ 2.911.188.208,59	R\$ 2.911.188,21
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2039	Redes	R\$ 2.916.738.454,46	R\$ 2.916.738,45
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 5.419.980,89
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2040	Redes	R\$ 2.922.279.902,37	R\$ 2.922.279,90
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2041	Redes	R\$ 2.918.530.436,63	R\$ 2.918.530,44
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 5.419.980,89
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00
2042	Redes	R\$ 2.914.764.194,49	R\$ 2.914.764,19
	EEE	R\$ 216.799.235,59	R\$ 12.093.804,96
	ETE	R\$ 9.435.644,80	R\$ 471.782,24
	ECP	R\$ 455.000.000,00	R\$ 22.750.000,00

Fonte/Nota:

¹ O custo de implantação das redes foram calculados com base na estimativa das extensões apresentadas no produto G2. Para as EEE e ECP foram adotados custos de obras de mesmo porte para estimar o custo de implantação dessas estruturas existentes. O custo de implantação da ECP Jaguaribe foi retirada do RAPDE, para a ECP Rio Vermelho foi calculado um valor equivalente com base na diferença de vazões.

Como pode ser observado nas ETE há um decréscimo nos valores de implantação que ocorrem devido a desativação das ETE ao longo dos anos.

² Os custos de manutenções foram definidos com base nos custos de implantação, sendo que para as redes foi adotado como premissa 1% do custo total de implantação e para as demais estruturas 5% como sendo o custo de manutenção. Essas premissas foram retiradas do projeto de ampliação do SES de Salvador.

A partir do ano de 2028 foram acrescidos na manutenção das EEE os custos referentes a ampliação das bacias do Ribeirão Itapuã, Médio Ipitanga e Médio Jaguaribe.

A partir do ano de 2031 foram acrescidos na manutenção das EEE os custos referentes a implantação das bacias Coruripe e Ipitanga II

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade dos Corpos Receptores				
E.II.2.1. Regularizar o licenciamento ambiental de todas as ETE existentes no município, incluindo a outorga de lançamento de efluentes tratados nas ETE				
Item	Quantidade ¹	Unidade	Custo Unitário ²	Custo total
Licenciamento ambiental	76	Nº de licenciamentos	R\$ 5.000,00	R\$ 380.000,00

Fonte/nota:

¹ Número de unidades de tratamento de esgoto no SES de Salvador.

² Para a definição do custo unitário para elaboração do licenciamento ambiental foi utilizado como referência os valores de mercado praticados atualmente para licenciamentos similares.

Considerou-se a renovação das licenças a cada 10 anos.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário			
E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade dos Corpos Receptores			
E.II.2.2. Implantar programa de monitoramento da qualidade do efluente das ETE, realizando tanto análises quantitativas quanto qualitativas do efluente bruto e tratado, levando em consideração além das normas vigentes, as particularidades do tipo de tratamento implantado, para que a periodicidade e parâmetros analisados possibilitem avaliar efetivamente o funcionamento das mesmas;			
Item	Quantidade	Custo Unitário ¹	Custo total
Programa de monitoramento	1	R\$ 91.443,05	R\$ 91.443,05
Ano	Vazão de esgoto ² (L/s)	Volume de esgoto tratado (m³)	Monitoramento da qualidade do efluente tratado ³ (0,60 R\$/m³ ETE)
2023	287,63	9.070.556,68	R\$ 5.442.334,01
2024	290,37	9.156.977,62	R\$ 5.494.186,57
2025	259,00	8.167.754,73	R\$ 4.900.652,84
2026	228,90	7.218.715,14	R\$ 4.331.229,08
2027	198,50	6.259.803,29	R\$ 3.755.881,97
2028	167,77	5.290.787,94	R\$ 3.174.472,76
2029	136,73	4.311.798,13	R\$ 2.587.078,88
2030	106,43	3.356.302,62	R\$ 2.013.781,57
2031	75,53	2.382.070,93	R\$ 1.429.242,56
2032	44,02	1.388.324,64	R\$ 832.994,78
2033	13,57	428.019,35	R\$ 256.811,61
2034	13,68	431.490,13	R\$ 258.894,08
2035	13,79	435.038,17	R\$ 261.022,90
2036	13,83	436.005,05	R\$ 261.603,03
2037	13,86	437.010,56	R\$ 262.206,34
2038	13,89	437.935,54	R\$ 262.761,32
2039	13,92	438.902,41	R\$ 263.341,45
2040	13,95	439.907,92	R\$ 263.944,75
2041	13,89	438.153,97	R\$ 262.892,38
2042	13,84	436.480,55	R\$ 261.888,33

Fonte/Nota:

¹ Para determinação do custo unitário do programa de monitoramento considerou-se 5% do valor médio do monitoramento do efluente ao longo dos anos.

² Vazão de esgoto dos sistemas descentralizados calculado no Produto G2.

³ O custo de monitoramento da qualidade do efluente tratado tem como fonte Von Sperling, 2013 (0,60 R\$/m³ ETE).

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário			
E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade dos Corpos Receptores			
E.II.2.3 Elaborar e implantar programa de monitoramento da qualidade dos rios e córregos que recebem contribuição das ETE, considerando análises a montante e a jusante de todos os pontos de lançamentos existentes			
Item	Quantidade	Custo Unitário ¹	Custo Total
Programa de monitoramento	1	R\$ 73.580,04	R\$ 73.580,04
Ano	Análises anuais ²	Custo Unitário ³	Custo Total
2023	1.824	R\$ 2.362,66	R\$ 4.309.495,30
2024	1.824		R\$ 4.309.495,30
2025	1.512		R\$ 3.572.344,79
2026	1.368		R\$ 3.232.121,48
2027	1.152		R\$ 2.721.786,51
2028	1.008		R\$ 2.381.563,19
2029	792		R\$ 1.871.228,22
2030	648		R\$ 1.531.004,91
2031	432		R\$ 1.020.669,94
2032	288		R\$ 680.446,63
2033	72		R\$ 170.111,66
2034	72		R\$ 170.111,66
2035	72		R\$ 170.111,66
2036	72		R\$ 170.111,66
2037	72		R\$ 170.111,66
2038	72		R\$ 170.111,66
2039	72	R\$ 170.111,66	
2040	72	R\$ 170.111,66	
2041	72	R\$ 170.111,66	
2042	72	R\$ 170.111,66	

Fonte/Nota:

¹ O custo unitário do programa de monitoramento foi calculado como sendo 5% do custo médio de monitoramento da qualidade dos rios e córregos.

² O cálculo da quantidade de análises anuais foi feito com base na quantidade de ETE ao longo dos anos, sendo que para cada ETE foram consideradas duas análises por mês, sendo uma a montante e outra a jusante do ponto de lançamento.

³ O custo unitário das análises teve como base o pregão eletrônico disponível no site https://sisazul.sjp.pr.gov.br/licitacao/upload/12526/12526_87354039934_F_P_20211118111927.pdf

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário			
E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade dos Corpos Receptores			
E.II.2.4. Implementar programa de monitoramento da qualidade do oceano nas proximidades do ponto de lançamento do Emissário Submarino do SDO Rio Vermelho, conforme PBA já apresentado ao Inema, visto que atualmente esse acompanhamento só é feito esporadicamente.			
Item	Quantidade	Custo Unitário	Total
Execução do plano de monitoramento do SDO Rio Vermelho	1	R\$ 2.031.916,97	R\$ 2.031.916,97

Fonte: O custo unitário foi definido de acordo com o plano de trabalho para execução do plano de monitoramento do sistema de disposição oceânica do Rio Vermelho, pertencente ao sistema de esgotamento sanitário de Salvador (Out/2021), com atualização pelo IPCA.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário			
E.II.2 Monitoramento do Efluente Bruto, Tratado e Qualidade dos Corpos Receptores			
E.II.2.5 Dar continuidade ao programa de monitoramento da qualidade do oceano nas proximidades do ponto de lançamento do Emissário Submarino do SDO Jaguaribe.			
Item	Quantidade	Valor Unitário¹	Total
Execução do plano de monitoramento do SDO Jaguaribe	1	R\$ 1.444.374,71	R\$ 1.444.374,71

Fonte: Adaptado da Execução do plano de monitoramento do sistema de disposição oceânica do Rio Vermelho, pertencente ao sistema de esgotamento sanitário de Salvador (Out/2021).

¹ Foi considerado um valor proporcional com base na vazão da ECP Jaguaribe (a ECP Jaguaribe possui vazão equivalente a 71% da vazão da ECP Rio Vermelho)..

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.3 Monitoramento das Captações em Tempo Seco (CTS)				
E.II.3.1. Atualizar o cadastro das CTS, incluindo informações sobre o seu tipo (captação em rios ou em galerias de drenagem), sua capacidade de captação de vazão e a sua área de influência;				
Item	Quantidade¹	Unidade	Custo Unitário²	Custo Total
Engenheiro ¹	3	Horas	R\$ 66,20	R\$ 198,60
Subtotal				R\$ 198,60
Total (199 CTS)				R\$ 39.522,32

Fonte/Nota:

¹ Considerou-se o tempo de 3 horas para atualização do cadastro de cada CTS.

² A equipe será composta por 1 engenheiro (Código Embasa B580000005).

Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas.>)

A base de preços para o custo unitário foi a Tabela de Insumos Embasa (Mai/22).

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.3 Monitoramento das Captações em Tempo Seco (CTS)				
E.II.3.2. Implementar a medição de vazão em períodos secos e chuvosos para determinar qual contribuição de esgoto está sendo enviada para o sistema de drenagem de águas pluviais e para o sistema de esgotamento sanitário;				
Item	Quantidade¹	Unidade	Custo Unitário²	Custo Total
Motorista/Agente Operacional ¹	3	horas	R\$ 14,41	R\$ 43,22
Auxiliar de Operação e serviço ¹	3	horas	R\$ 14,39	R\$ 43,18
Carro ¹	3	horas	R\$ 9,06	R\$ 27,18
Combustível ²	2	litros/visita	R\$ 6,40	R\$ 12,80
Subtotal para medição de vazão de uma CTS				R\$ 252,76
Total (199 CTS)				R\$ 50.299,89

Fonte/Nota:

¹ Considerou-se o tempo de 3 horas para medição de vazão de uma CTS. Como se tratam de medições em tempo seco e chuvoso serão feitas duas medições.

² Para determinação do custo unitário considerou-se a seguinte equipe 1 motorista/agente operacional (Código

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Embasa B020001034), 1 auxiliar técnico (Código Embasa B020002031) e 1 carro (Código Embasa F039500005) + combustível.

Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

A base de preços para o custo unitário foi a Tabela de Insumos Embasa 2022 e para o combustível os valores do site <https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento				
E.II.4.1 a E.II.4.7				
Item	Quantidade ¹	Unidade	Custo unitário ²	Custo Total
Consultor especialista	600	Horas/ano	R\$ 367,49	R\$ 220.493,96
Coordenador	1920	Horas/ano	R\$ 124,33	R\$ 238.715,36
Engenheiro Sênior - Eletricista/controlador de operação	12	Mês	R\$17.279,52	R\$ 207.354,22
Engenheiro Sênior - Sanitarista	12	Mês	R\$17.279,52	R\$ 207.354,22
Engenheiro Pleno - Eletricista/Controlador e Automação	12	Mês	R\$12.686,62	R\$ 152.239,41
Engenheiro Júnior	12	Mês	R\$12.686,62	R\$ 152.239,41
Técnico Pleno - Eletromecânica	12	Mês	R\$6.810,66	R\$ 81.727,94
Auxiliar de Escritório	12	Mês	R\$ 2.257,88	R\$ 27.094,54
Auxiliar de campo	12	Mês	R\$ 3.166,45	R\$ 37.997,43
Carro	12	Mês	R\$ 2.174,47	R\$ 26.093,68
Combustível	100	Litros/mês	R\$ 6,40	R\$ 640,00
Total anual				R\$ 1.351.950,17

Fonte:

¹ Considerou-se para equipe a quantidade de 12 meses, com exceção para o consultor especialista, onde foram previstas 50 horas por mês. Para o coordenador foram consideradas 40 horas semanais e 4 semanas por mês.

² O custo unitário do consultor especialista teve como base a Tabela de Honorários Profissionais SENGE/BA(2018). Os demais custos unitários com pessoal e carro tiveram como base a Tabela de Insumos Embasa (Mai/22). Os códigos respectivos a cada item da planilha são: B59000000, B550000102, B550000104, B550000107, B580000116, B5700003010, B570002031 e F03000020.

O Preço do combustível teve como base informações do site <https://precodoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>.

Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>)

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento				
E.II.4.8. Implementar inversores de frequência nas unidades de bombeamento do SES, priorizando inicialmente as de maior potência;				
Nome da Estação Elevatória	Número de Bombas Instaladas em operação ¹	Potência por bomba (cv) ¹	Custo Unitário ² (R\$)	Valor total (R\$)
EE PACIÊNCIA	2	3,0	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE POSTO SHELL	2	2,0	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE ONDINA	4	95,3	R\$ 161.150,20	R\$ 644.600,80
EE MORRO DO CRISTO	2	13,5	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE BARRA CENTER	2	30,0	R\$ 111.220,70	R\$ 222.441,40
EE BARRA	3	31,0	R\$ 111.220,70	R\$ 333.662,10
EE SANTA MARIA	2	15,0	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE VILA BRANDÃO	2	11,0	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE ALOISIO DE CARVALHO - VITÓRIA	2	3,8	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE TRAVESSA HUGO WILSON	2	4,0	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento				
E.II.4.8. Implementar inversores de frequência nas unidades de bombeamento do SES, priorizando inicialmente as de maior potência;				
Nome da Estação Elevatória	Número de Bombas Instaladas em operação ¹	Potência por bomba (cv) ¹	Custo Unitário ² (R\$)	Valor total (R\$)
EE ALTO DA SEREIA / PEDRA DA SEREIA	2	1,0	R\$ 13.888,02	R\$ 27.776,04
EE FABAC	3	75,0	R\$ 148.318,40	R\$ 444.955,20
EE PITUBA	4	75,0	R\$ 148.318,40	R\$ 593.273,60
EE CAMINHO DAS ÁRVORES	2	25,0	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE PB-3 - BOTAFOGO	2	3,4	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE ARMAÇÃO 2004 DEL REY	2	40,0	R\$ 111.220,70	R\$ 222.441,40
EE PRAIA DO AERoclUBE	2	6,0	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE AERoclUBE SAN MARCO	2	75,0	R\$ 148.318,40	R\$ 296.636,80
EE BAIXA FRIA	1	6,0	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE CASA DO COMÉRCIO	2	7,5	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE PB-1 - RUA DO TUBO	2	25,0	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE PB-2 - SANTA BARBARA / DETRAN	2	7,5	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE DISMEL	2	6,2	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE PB-4 - RUA DO FUTURO - PARQUE DA CIDADE	2	4,8	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE PB-5 - GRANDE BAHIA - RUA DA VALA	2	27,0	R\$ 111.220,70	R\$ 222.441,40
EE JARDIM BRASILIA – RUA POTIRAGUA	2	23,0	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE BAIXINHA DE SANTO ANTÔNIO	1	30,0	R\$ 111.220,70	R\$ 111.220,70
EE SHOPPING SALVADOR	3	35,0	R\$ 111.220,70	R\$ 333.662,10
EE SHOPPING BELA VISTA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE MC-1 MARTINIANO BONFIM	1	60	R\$ 148.318,40	R\$ 148.318,40
EE TP-20 ESTRADA DA RAINHA	2	1	R\$ 13.888,02	R\$ 27.776,04
EE TP-15 RUA DO GOLFO	2	1	R\$ 13.888,02	R\$ 27.776,04
EE TP-07 SANTA RITA	2	2	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE TP-22 AV. PEIXE	2	40	R\$ 111.220,70	R\$ 222.441,40
EE TP-18 LADEIRA DO IPIRANGA - CIDADE NOVA	2	3	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE CM IV.1 GAMBOA DE BAIXO	2	23	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE CM IV.2 SOLAR DO UNHÃO	2	6	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE CM IV.3 PRAÇA CAIRU	2	25	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE CM III MOINHO DA BAHIA	2	25	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE CM / TR ÁGUA DE MENINO	1	504,8	R\$ 333.035,80	R\$ 333.035,80
EE CMI.1 NILO PEÇANHA	2	25	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE GAMBOA DE CIMA	2	25	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE 2º DISTRITO NAVAL	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE COMANDO DO 2º DISTRITO NAVAL	2	2	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE HOSPITAL NAVAL / HOSPITAL DA MARINHA	2	3	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE-XI CANTAGALO - BARÃO DE COTEGIPE	2	3	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE PN / CM ROMA	1	194,4	R\$ 295.225,20	R\$ 295.225,20
EE V-4 URUGUAI	2	40	R\$ 111.220,70	R\$ 222.441,40

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento				
E.II.4.8. Implementar inversores de frequência nas unidades de bombeamento do SES, priorizando inicialmente as de maior potência;				
Nome da Estação Elevatória	Número de Bombas Instaladas em operação ¹	Potência por bomba (cv) ¹	Custo Unitário ² (R\$)	Valor total (R\$)
EE V-2 COPACABANA	2	9,5	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE PN VI-A2 BATE ESTACA	2	5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE PN VI-A1 MODULO POLICIAL	2	5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE V1 CAMPO DE FUTEBOL (R.Rezende Costa)	2	40	R\$ 111.220,70	R\$ 222.441,40
EE PN 1 LOPES TROVÃO1	1	6	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE PN 2 LOPES TROVÃO2	1	6	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE PN 3 LOPES TROVÃO3	1	6	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE-III ESPANHOL / PENÍNSULA III	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-VI MARINA PORTO	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-VII PEDRA FURADA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-X PONTA DE HUMAITÁ	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-IX BOA VIAGEM / Mont Serrat	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-V-3 QUADRA DE FUTEBOL	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-I.1 BOGARÍ / PENÍNSULA II	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-I.2 SORVETERIA / PENÍNSULA I	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-II-1 COREMA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-II-2 MANGUEIRAS	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-XII OUTLET CENTER	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE RAFAEL UCHOA	2	3	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE MANGUEIRAS 2/LEBON	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE MANGUEIRAS 3	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE NOVOS ALAGADOS	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE ASC-4 - BOM JUÁ	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE AME-2 MORADA DO SOL	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE ASC-1 SÃO CAETANO - BEIRA DIQUE - IOLANDA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE ASC-3A CAMPINAS - HOTEL MALIBU - VILA CORREIA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE AME-1-11 - IMBASSAHY	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE LO-2 MONTEIRO LOBATO	1	10	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE LO-3 ATERRO DO JOANES	1	10	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE ENSEADA DO CABRITO	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE LO/CF EE LOBATO	2	300	R\$ 333.035,80	R\$ 666.071,60
EE BP-09 RIO DAS PEDRAS	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE ESTÁDIO DE PITUAÇU	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE FLORESTAL VILLE	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE EDGAR SANTOS (BORA BORA)	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE SABOEIRO	3	1066,67	R\$ 333.035,80	R\$ 999.107,40
EE INDÚSTRIA E COMÉRCIO	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE - PRODEB	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE SEPLANTEC	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE GOVERNADORIA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE FUNDAÇÃO LUIS EDUARDO MAGALHÃES	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento				
E.II.4.8. Implementar inversores de frequência nas unidades de bombeamento do SES, priorizando inicialmente as de maior potência;				
Nome da Estação Elevatória	Número de Bombas Instaladas em operação ¹	Potência por bomba (cv) ¹	Custo Unitário ² (R\$)	Valor total (R\$)
EE MOISÉS MENDES - SUSUARANA - EE-6	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE SÃO MARCOS GAL COSTA EE-7	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE FINAL / PRINCIPAL (ALTO PITUAÇU)	2	217,5	R\$ 295.225,20	R\$ 590.450,40
EE SUSSUARANA VELHA I - GAL COSTA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE CO/LO - COBRE	1	60	R\$ 148.318,40	R\$ 148.318,40
EE BOIADEIRO 1	1	6	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE BOIADEIRO 2	2	1,6	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE SÃO BARTOLOMEU 3	2	3	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE SÃO BARTOLOMEU 4	1	8	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE RIO SENA (ILHEUS)	2	5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE LAGOA DA PAIXÃO III	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE LAGOA DA PAIXÃO I	1	12,2	R\$ 49.418,42	R\$ 49.418,42
EE LAGOA DA PAIXÃO II (JARDIM VALÉRIA)	1	46	R\$ 111.220,70	R\$ 111.220,70
EE CURIÓS	1	50	R\$ 111.220,70	R\$ 111.220,70
EE VILA VALÉRIA - SETOR A	1	69	R\$ 148.318,40	R\$ 148.318,40
EE VILA VALÉRIA - SETOR B (HORTA)	1	15	R\$ 49.418,42	R\$ 49.418,42
EE BACIA DO COBRE / ILHA AMARELA	1	34	R\$ 111.220,70	R\$ 111.220,70
EE CANTO DO RIO	2	5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE NOVOS ALAGADOS 1	1	6	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE NOVOS ALAGADOS 2	2	2	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE NOVOS ALAGADOS 3	2	5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE PP5 SÃO JOÃO DO CABRITO	4	100	R\$ 161.150,20	R\$ 644.600,80
EE PP4 PLATAFORMA	4	100	R\$ 161.150,20	R\$ 644.600,80
EE PP3 ITACARANHA	4	100	R\$ 161.150,20	R\$ 644.600,80
EE PP2 PRAIA GRANDE	4	100	R\$ 161.150,20	R\$ 644.600,80
EE DOM EUGÊNIO SALES	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE PP6 VISTA ALEGRE / COPHA DE PERIPERI	2	15	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE PRAIA DE PERIPERI	2	1,5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE RUA DA GLÓRIA / EE PRAÇA DO SOL	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE RUA ESCADA / CAPTAÇÃO ESCADA	2	1	R\$ 13.888,02	R\$ 27.776,04
EE PP-7 / RUA PEDRA AZUL	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE PEDRINHAS	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE PRAIA GRANDE	1	18	R\$ 49.418,42	R\$ 49.418,42
EE COLINAS DE PERIPERI I	2	3	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE COLINAS DE PERIPERI II	2	5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE HOSPITAL DO SUBÚRBIO	2	1	R\$ 13.888,02	R\$ 27.776,04
EE MV-01 MALVINAS	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE SÃO CRISTOVÃO III	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário

E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento

E.II.4.8. Implementar inversores de frequência nas unidades de bombeamento do SES, priorizando inicialmente as de maior potência;

Nome da Estação Elevatória	Número de Bombas Instaladas em operação ¹	Potência por bomba (cv) ¹	Custo Unitário ² (R\$)	Valor total (R\$)
EE ALPHAVILLE B	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE ALPHAVILLE C	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE ALPHAVILLE E	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE ALPHAVILLE F	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE ALPHAVILLE G	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE RUA BAHIA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE VILA VERDE	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE ALPHAVILLE	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE-TM TROBOGY	2	200	R\$ 295.225,20	R\$ 590.450,40
EE COSTA VERDE	2	5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE-PV PASSA VACA	1	60	R\$ 148.318,40	R\$ 148.318,40
EE SÍTIO DO POMBAL	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE RUA DO OURO	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE RUA DIRETA DE PITUAÇU (SUSSUARANA VELHA)	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE PA1 TUBARÃO	2	135	R\$ 214.469,10	R\$ 428.938,20
EE PA/PP SESI	2	135	R\$ 214.469,10	R\$ 428.938,20
EE PP-1 BRAHMA	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE CEASA PARIPE	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE RUA DA AUSTRALIA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE COUTOS	2	37,5	R\$ 111.220,70	R\$ 222.441,40
EE FELICIDADE	1	6	R\$ 29.957,38	R\$ 29.957,38
EE VILA NAVAL	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE RUA SETUBAL	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE MG-1 ACALANTO	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE RECANTO DAS MARGARIDAS	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE BI/MI SÃO CRISTOVÃO	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE MI/MG MANGABEIRA	1	250	R\$ 295.225,20	R\$ 295.225,20
EE IPIAU	2	-	R\$ 333.035,80	R\$ 666.071,60
EE CASSANGE	1	3	R\$ 28.162,25	R\$ 28.162,25
EE BAIRRO NOVO / BOSQUE DAS BROMÉLIAS	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE QUINTA DA GLÓRIA	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE SÃO CRISTOVÃO II	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE FL-01	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE FL-02	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE FL-03	2	10	R\$ 29.957,38	R\$ 59.914,76
EE FL-04	2	2	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE FL-05	2	2	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE CAMINHO DAS ÁGUAS	2	3	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE PRAIA DE IPITANGA	2	2,5	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE STELLA MARIS	3	12	R\$ 49.418,42	R\$ 148.255,26
EE RUA G	3	75	R\$ 148.318,40	R\$ 444.955,20
EE CIRA	2	12	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE VILA DOS SARGENTOS	2	12	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE 4 RODAS	2	2	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.4 Uso Racional de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento				
E.II.4.8. Implementar inversores de frequência nas unidades de bombeamento do SES, priorizando inicialmente as de maior potência;				
Nome da Estação Elevatória	Número de Bombas Instaladas em operação ¹	Potência por bomba (cv) ¹	Custo Unitário ² (R\$)	Valor total (R\$)
EE SOL DO ATLÂNTICO / STELLA MARIS	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EEE CORAÇÃO DE MARIA 01	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EEE CORAÇÃO DE MARIA 02	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EEE CEASA I E II	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EEE A - BOM SUCESSO	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EEE B - BEIRA DIQUE	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EEE C - OFICINA DAS KOMBIS	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EEE D - RECICLAGEM	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EEE E - BARRO DURO	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EEE 01 - NOVA ESPERANÇA - PRINCIPAL	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
EE EE AT-2 TERMINAL HIDROVIARIO	2	2,34	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE AT-1 PONTO DE ÔNIBUS	1	140	R\$ 214.469,10	R\$ 214.469,10
EE AT/PA PRAÇA SÃO TOMÉ	2	88	R\$ 161.150,20	R\$ 322.300,40
EE AT4 PREMOL	2	2,34	R\$ 28.162,25	R\$ 56.324,50
EE ILHA DE SÃO JOÃO	2	14	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE ARATU MACACO	2	25	R\$ 49.418,42	R\$ 98.836,84
EE CAPTAÇÃO LUCAIA	1	-	R\$ 30.356,52	R\$ 30.356,52
EE HORTO STA LUZIA	2	-	R\$ 30.356,52	R\$ 60.713,04
Total			R\$ 11.587.861,75	R\$ 22.847.587,43

Fonte/Nota:

¹ As informações das bombas (quantidade e potência) foram retiradas do levantamento preliminar de ativos da Embasa.

² O custo unitário dos inversores de frequência tem como base os valores de referência disponíveis no site <https://loja.se.com/>.

Para definir o custo unitário as potências das bombas existentes foram divididas nas seguintes faixas: Até 1 cv, de 1,01 a 5 cv, de 5,01 a 10 cv, de 10,01 a 25 cv, de 25,01 a 50 cv, de 50,01 a 75 cv, de 75,01 a 100 cv, de 100,01 a 250 cv e acima de 250 cv.

Para as bombas que não possuem informações de potência, definiu-se como custo unitário o valor médio das faixas de 1 a 25 cv.

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.5 - Sistema de Informações para o SES de Salvador				
E.II.5.1. Estruturar a equipe responsável pelo tratamento e análise dos dados que abastecerão o SIMISAN;				
Item	Quantidade¹	Unidade	Valor Unitário²	Total
Engenheiro	12	mês	R\$ 11.596,52	R\$ 139.158,30
Auxiliar de escritório	12	mês	R\$ 2.257,88	R\$ 27.094,52
Total				R\$ 166.252,82

Fonte/Nota:

¹ Essa equipe está sendo considerada como sendo fixa, por conta disso a quantidade prevista é de 12 meses.

² Para determinação do custo unitário considerou-se a seguinte equipe: 1 Engenheiro (Código Embasa B580000106) e 1 auxiliar de escritório (Código Embasa B540000110).

Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

A base de preços para o custo unitário foi a Tabela de Insumos Embasa (Mai/22).

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.5 - Sistema de Informações para o SES de Salvador				
E.II.5.2 Realizar capacitação técnica permanente dos funcionários em tecnologia da informação e análise de dados;				
Item	Quantidade	Dias¹	Valor unitário²	Total
Consultor especialista	8	5	R\$ 367,49	R\$ 14.699,60
Auxiliar	8	5	R\$ 9,05	R\$ 362,15
Material Didático	2	-	R\$20,00	R\$ 40,00
Coffee break ²	2	5	R\$ 25,00	R\$ 250,00
Total para uma capacitação				R\$ 15.351,75

Fonte/Nota:

¹ Para capacitação técnica foram considerados 5 dias.

² O custo unitário do consultor especialista teve como base a Tabela de Honorários Profissionais SENGE/BA(2018).

Para o custo unitário do auxiliar foi considerada a Tabela de Insumos Embasa (Mai/22), código B019722405.

Para o consultor e para o auxiliar foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

O custo do material didático levou em consideração impressão de folhas A4 e encadernação.

O custo do coffee break foi retirado do site <https://abelhagulosa.com.br/eventos-coffee-break/>

E. II. Eficiência no Esgotamento Sanitário				
E.II.5 - Sistema de Informações para o SES de Salvador				
E.II.5.3. Aquisição de equipamentos de informática (Hardware e software);				
Item	Quantidade	Unidades	Valor unitário¹	Total
Computador desktop completo com Windows + pacote office	2	computador	R\$ 2.600,00	R\$ 5.200,00
Total				R\$ 5.200,00

Fonte/Nota:

¹ O valor unitário para aquisição de equipamentos de informática tiveram como base os valores disponíveis no site https://www.americanas.com.br/produto/4878981433?pfm_carac=voc%C3%AA%20tamb%C3%A9m%20pode%20gostar%20desses&pfm_index=5&pfm_page=product&pfm_pos=item_page.rr2&pfm_type=vit_recommendação&DCSext.recom=RR_item_page.rr2-

[mars_Smith%3AP%3A500%3A%3Aads%3Dfalse%3AorderAdsTest%3Dcontrol&nm_origem=rec_item_page.rr2-](https://www.americanas.com.br/produto/4878981433?pfm_carac=voc%C3%AA%20tamb%C3%A9m%20pode%20gostar%20desses&pfm_index=5&pfm_page=product&pfm_pos=item_page.rr2&pfm_type=vit_recommendação&DCSext.recom=RR_item_page.rr2-mars_Smith%3AP%3A500%3A%3Aads%3Dfalse%3AorderAdsTest%3Dcontrol&nm_origem=rec_item_page.rr2-)

[mars_Smith%3AP%3A500%3A%3Aads%3Dfalse%3AorderAdsTest%3Dcontrol&nm_ranking_rec=5&cor=Preto&voltagem=Bivolt](https://www.americanas.com.br/produto/4878981433?pfm_carac=voc%C3%AA%20tamb%C3%A9m%20pode%20gostar%20desses&pfm_index=5&pfm_page=product&pfm_pos=item_page.rr2&pfm_type=vit_recommendação&DCSext.recom=RR_item_page.rr2-mars_Smith%3AP%3A500%3A%3Aads%3Dfalse%3AorderAdsTest%3Dcontrol&nm_ranking_rec=5&cor=Preto&voltagem=Bivolt)

Foi prevista a substituição desses equipamentos a cada 5 anos.

E.III. Reuso de Esgoto				
III.1 Reuso de Esgoto nos Empreendimentos e domicílios de Salvador				
E.III.1.2. Capacitar a equipe técnica da Embasa para analisar os projetos de reuso que serão apresentados pelos novos empreendimentos para solicitação de viabilidade técnica à Embasa.				
Item	Quantidade ¹	Dias	Valor unitário ²	Total
Consultor especialista	8	5	R\$ 367,49	R\$ 14.699,60
Auxiliar	8	5	R\$ 9,05	R\$ 362,15
Material Didático	5		R\$20,00	R\$ 100,00
Coffee break	5	5	R\$ 25,00	R\$ 625,00
Total para uma capacitação				R\$ 15.786,75

Fonte/Nota:

¹ Para capacitação técnica foram considerados 5 dias. Considerou-se que 5 pessoas da equipe técnica serão capacitadas para essa finalidade.

² O custo unitário do consultor especialista teve como base a Tabela de Honorários Profissionais SENGE/BA(2018). Para o custo unitário do auxiliar foi considerada a Tabela de Insumos Embasa (Mai/22), código B019722405.

Para o consultor e para o auxiliar foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06% (<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

O custo do material didático levou em consideração impressão de folhas A4 e encadernação.

O custo do coffee break foi retirado do site <https://abelhagulosa.com.br/eventos-coffee-break/>

E.III. Reuso de Esgoto				
III.1 Reuso de Esgoto nos Empreendimentos e domicílios de Salvador				
E.III.1.3. Elaborar projeto e executar obras de construção de soluções de reuso para os novos prédios públicos do poder público municipal de Salvador;				
Serviço	Quantidade ¹	Unidade	Custo Unit. ²	Total
Elaboração de Projeto das instalações de esgoto ¹	1.000	m ²	R\$ 10,38	R\$ 10.382,84
Elaboração de Projeto das instalações de tratamento de esgoto ¹	1.000	m ²	R\$ 5,47	R\$ 5.472,92
Construção de soluções de reuso ¹	1.000	m ²	R\$ 2.618,62	R\$ 2.618.623,65
Total				R\$ 2.634.479,42

Fonte:

¹ A premissa adotada é de que os novos prédios construídos terão área de 1.000 m². Para distribuição dos valores ao longo do tempo foi considerado que haverá a construção de um novo prédio público a cada 5 anos.

² O custo unitário foi definido de acordo com a Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018)

E.III. Reuso de Esgoto				
III.1 Reuso de Esgoto nos Empreendimentos e domicílios de Salvador				
E.III.1.4. Promover ações de educação ambiental visando conscientizar a população em relação aos benefícios do reuso, de forma a incentivar o reuso de esgoto nos domicílios.				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Total
Consultor Especialista ¹	4	Horas	R\$ 367,49	R\$ 1.469,96
Cartaz ²	20	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 60,00
Faixa ³	3	Unid.	R\$ 60,00	R\$ 180,00
Banner ⁴	1	Unid.	R\$ 80,00	R\$ 80,00
Convite ⁵	80	Unid.	R\$ 0,50	R\$ 40,00
Lanches (salgados) ⁶	480	Unid.	R\$ 1,00	R\$ 480,00
Refrigerante/Suco ⁷	10	Unid.	R\$ 6,27	R\$ 62,66
Locação de cadeiras ⁸	80	serviço	R\$ 2,08	R\$ 166,39
Subtotal				R\$ 2.539,01
Total para todos os eventos				R\$ 25.390,15

Fontes/Notas:

Considerou-se um evento por Prefeitura Bairro - Totalizando 10 ações sendo que em cada ação foi estimada a participação de 80 pessoas

¹Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018)

²Websites de serviços gráficos. Estimativa com base nos eventos do PMSBI

³ Websites de serviços gráficos. Estimativa com base nos eventos do PMSBI

E.III. Reuso de Esgoto				
III.1 Reuso de Esgoto nos Empreendimentos e domicílios de Salvador				
E.III.1.4. Promover ações de educação ambiental visando conscientizar a população em relação aos benefícios do reuso, de forma a incentivar o reuso de esgoto nos domicílios.				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Total

⁴ Websites de serviços gráficos. Estimativa com base nos eventos do PMSBI

⁵ Websites de serviços gráficos. Estimativa com base nos eventos do PMSBI

⁶ Considerando a média de 6 salgados por pessoa, e 1 garrafa de 2 litros de refrigerante/suco a cada 8 pessoas

⁷ Pregão Presencial para registro de Preço nº 014/2019/SRP Prefeitura Municipal de Milagres (2019)

⁸ Diária considerando 8 horas. Pregão Eletrônico Nº 55/2018 MP-BA

E. IV. Soluções de Esgotamento Sanitário fora do Domicílio			
IV.1 Ampliação de Sanitários Públicos e Mictórios em Salvador			
E.IV.1.1 Instalar sanitários e mictórios públicos por toda a orla de Salvador, sem impactar o visual da região;			
Item	Quantidade ¹	Custo unitário ²	Custo total
Banheiro Público	50	R\$ 37.044,60	R\$ 1.852.230,24

Fonte/Nota:

1 Foi adotado um banheiro a cada km na orla de Salvador. Sendo que foi considerado que 25 banheiros serão construídos em 2024 e os demais no ano de 2025. No ano de 2023 considerou-se que serão realizados levantamentos dos locais para implantação dos novos sanitários, além de elaborar e publicar o Edital e o termo de referência para contratação da empresa para a execução.

2 O custo unitário foi considerado com base no valor do sanitário implantado na orla de Maceió.

<https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2018/10/16/orla-de-maceio-deve-ter-banheiros-publicos-instalados-no-segundo-semester-de-2019.ghtml>

E. IV. Soluções de Esgotamento Sanitário fora do Domicílio			
IV.1 Ampliação de Sanitários Públicos e Mictórios em Salvador			
E.IV.1.2 Instalar sanitários e mictórios públicos para atendimento das pessoas em situação de rua, vendedores ambulantes, catadores de materiais recicláveis, assim como a população geral do município, quando se encontra fora dos domicílios.			
Item	Quant.	Valor unitário	Total
Banheiro Público	431	R\$ 127.694,27	R\$ 55.036.230,37

Fonte/Nota:

1 Foi adotado um banheiro para cada 75 moradores em situação de rua e trabalhadores informais em Salvador.

(<https://www.defensoria.ba.def.br/noticias/sem-tetos-com-casa-defensoria-identifica-aumento-de-pessoas-com-moradia-que-utilizam-as-ruas-para-sobreviver-durante-pandemia/#:~:text=A%20pesquisa%20foi%20realizada%20entre,s%C3%A3o%20crian%C3%A7as%20e%20adolescentes%20e%20jovens.>)

2 O custo unitário foi considerado com base no valor do sanitário apresentado no site

<https://www.harmonia.rs.gov.br/web/noticias/1477/prefeitura-inicia-construcao-de-banheiro-publico-na-praca-central>

E. IV. Soluções de Esgotamento Sanitário fora do Domicílio				
IV.2 Adequação e Ampliação de Banheiros nas Escolas de Salvador				
E.IV.2.1. Instalar sanitários nas escolas públicas municipais que atualmente não possuem sanitários				
Ano	Etapa	Quantidade ¹	Custo unitário ²	Custo Total
2023	Elaborar projetos de banheiros que atendam com qualidade aos alunos, professores e funcionários das escolas, levando em consideração a diferença de idade e gênero existentes;	1	R\$ 153.382,34	R\$ 153.382,34
2024	Executar as obras para implantação dos banheiros.	86	R\$ 35.670,31	R\$ 3.067.646,89

Fonte/Nota:

¹ As quantidades de escolas que demandam a implantação de banheiros foram retiradas do INEP (2021) e correspondem a quantidade de escolas sem banheiros.

² O custo unitário dos projetos correspondem a 5% do valor total estimado para adequação e implantação dos

banheiros.

O custo unitário de adequação e implantação foram retirados do site <https://www.to.gov.br/seinf/dispensa-de-licitacao-n0-002-2020-reforma-de-banheiros/45nkdy1qs6mh>.

E. IV. Soluções de Esgotamento Sanitário fora do Domicílio				
IV.2 Adequação e Ampliação de Banheiros nas Escolas de Salvador				
E.IV.2.2. Fiscalizar a existência de escolas públicas estaduais que não possuem banheiros e/ou possuem banheiros em situações precárias sem disposição adequada do esgoto gerado;				
Item	Quantidade ¹	Unidade	Custo Unitário ²	Custo total
Motorista/Agente Operacional	3	horas	R\$ 14,31	R\$ 42,94
Carro	3	Horas	R\$ 9,00	R\$ 27,00
Combustível	2	litros/visita	R\$ 6,40	R\$ 12,80
Subtotal para fiscalização de uma escola				R\$ 82,74
Total para fiscalização de 1.600 escolas				R\$ 132.377,78

Fonte/Nota:

¹ Considerou-se o tempo de 3 horas para fiscalização de uma escola. O número total de escolas (1.600) foi retirado do INEP,2021.

² Para determinação do custo unitário considerou-se 1 motorista/agente operacional (Código Embasa B020001034) e 1 carro (Código Embasa F039500005) + combustível.

Para os funcionários foram adicionados encargos trabalhistas de 55,06%

(<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm#:~:text=Para%20o%20c%C3%A1culo%20dos%20custos,os%20valores%20das%20remunera%C3%A7%C3%B5es%20pagas>).

A base de preços para o custo unitário foi a Tabela de Insumos Embasa (Mai/2022) e para o combustível os valores do site <https://precosdoscombustiveis.com.br/pt-br/city/brasil/bahia/salvador/2161>

APÊNDICE D – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Programa: Manejo e Recuperação de Áreas Vulneráveis às Inundações							
Projeto: Áreas Estratégicas do Sistema de Drenagem							
D.I.1.1	Estabelecer o zoneamento de inundação						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares	H	30	168,23	5.047	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares	H	120	109,34	13.121	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	240	36,10	8.664	SINAPI-BA junho/22	88255
	Advogado Pleno	H	60	124,21	7.453	DER-SP março/22	35.03.02
	Arquiteto / Urbanista Pleno	H	120	173,74	20.849	DER-SP março/22	35.03.08
	TOTAL				55.000		
D.I.1.2	Mapear as áreas livres passíveis de implantação de medidas compensatórias						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares	H	48	168,23	8.075	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares	H	96	123,18	11.825	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares	H	192	109,34	20.993	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	384	36,10	13.862	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno	H	96	115,65	11.102	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	Arquiteto / Urbanista Pleno	H	96	173,74	16.679	DER-SP março/22	35.03.08
	TOTAL				83.000		

Projeto: Requalificação Urbana

D.I.2.1 Implantar políticas de controle urbano para evitar futuras construções e ocupações das áreas de risco							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares	H	8	168,23	1.346	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares	H	16	123,18	1.971	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Civil Junior com Encargos Complementares	H	32	109,34	3.499	SINAPI-BA junho/22	100305
	Geólogo Pleno	H	16	160,50	2.568	DER-SP março/22	35.03.37
	Assistente Social Pleno	H	32	67,26	2.152	DER-SP março/22	35.03.72
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	64	36,10	2.310	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL MENSAL				13.846		
	TOTAL ANUAL	Meses	12		166.000		
D.I.2.2 Realizar o monitoramento e fiscalização da ocupação e uso do solo							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares	H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306
	Geólogo Pleno	H	80	160,5	12.840	DER-SP março/22	35.03.37
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares	H	160	109,34	17.494	SINAPI-BA junho/22	100305
	Assistente Social Pleno	H	80	67,26	5.381	DER-SP março/22	35.03.72
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	320	36,10	11.552	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno	H	240	115,65	27.756	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	TOTAL MENSAL				79.950		
	TOTAL ANUAL	Meses	12		959.000		
D.I.2.3 Estabelecer áreas que devem ser objetos de projetos de requalificação urbana							

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Civil Sênior com Encargos Complementares	H	48	168,23	8.075	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares	H	192	109,34	20.993	SINAPI-BA junho/22	100305
	Arquiteto / Urbanista Pleno	H	96	173,74	16.679	DER-SP março/22	35.03.08
	Arquiteto / Urbanista Junior	H	192	163,85	31.459	DER-SP março/22	35.03.07
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	384	36,10	13.862	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno	H	96	115,65	11.102	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	TOTAL				102.000		
D.I.2.4	Promover a relocação das famílias em áreas que oferecem risco a integridade física, além de prejuízos a bem materiais que promovem a qualidade de vida						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Observação	
	Casa Popular - Preço 2022	casas / famílias	937	R\$ 75.445,47	R\$ 70.692.000,00	Ajuste monetário 2012-2022:	88,6%
	Média de pessoas por família em Salvador (IBGE, 2010)		3,2				
	TOTAL				R\$ 70.692.000,00		
	Fonte: https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/ArquivosPDF/Ramal_do_Agreste/PROGRAMA_08_Reassentamento_de_Familias.pdf						
	Programa de Reassentamento de Famílias do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional, 2012						
D.I.2.5	Oferecer consultoria para efetivação de regularização fundiária						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Civil Sênior com Encargos Complementares	H	12	168,23	2.019	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares	H	48	109,34	5.248	SINAPI-BA junho/22	100305

	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	96	36,10	3.466	SINAPI-BA junho/22	88255
	Advogado Pleno	H	48	124,21	5.962	DER-SP março/22	35.03.02
	Geógrafo Pleno	H	48	115,65	5.551	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	Geólogo Pleno	H	48	160,5	7.704	DER-SP março/22	35.03.37
	TOTAL MENSAL				29.950		
	TOTAL ANUAL	Meses	12		359.000		

Projeto: Incentivo às Soluções Adaptativas

D.I.3.1 Estabelecer diretrizes para a instalação de soluções adaptativas								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	60	168,23	10.094	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	240	109,34	26.242	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	480	36,10	17.328	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	240	173,74	41.698	DER-SP março/22	35.03.08
	TOTAL					95.000		
D.I.3.2 Incorporar a influência da maré no planejamento da drenagem urbana								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	60	424,92	25.495	DER-SP março/22	35.03.17
	Coordenador		H	60	405,42	24.325	DER-SP março/22	35.03.20
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	120	123,18	14.782	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	240	109,34	26.242	SINAPI-BA junho/22	100305

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	120	173,74	20.849	DER-SP março/22	35.03.08
	Geólogo Pleno		H	120	160,5	19.260	DER-SP março/22	35.03.37
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	480	36,10	17.328	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno		H	120	115,65	13.878	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	Analista de Sistema Pleno		H	120	117,34	14.081	DER-SP março/22	35.03.05
	Programador de Computador Pleno		H	120	99,67	11.960	DER-SP março/22	35.03.44
	TOTAL					188.200		
D.I.3.3	Desenvolver medidas efetivas para reduzir os impactos climáticos na região costeira e nas ilhas							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	20	424,92	8.498	DER-SP março/22	35.03.17
	Coordenador		H	20	405,42	8.108	DER-SP março/22	35.03.20
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
	Geólogo Pleno		H	40	160,5	6.420	DER-SP março/22	35.03.37
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL MENSAL					42.477		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		510.000		

Projeto: Preservação e Recuperação de Zonas Úmidas								
D.I.4.1	Elaborar estudos para a criação e gestão de unidades de conservação e proteção ambiental das águas urbanas							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Coordenador		H	60	405,42	24.325	DER-SP março/22	35.03.20
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	60	168,23	10.094	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	120	109,34	13.121	SINAPI-BA junho/22	100305
	Geógrafo Pleno		H	120	115,65	13.878	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	Geólogo Pleno		H	120	160,5	19.260	DER-SP março/22	35.03.37
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	240	36,10	8.664	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno		H	120	115,65	13.878	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	BIOLOGO		H	240	159,78	38.347	DER-SP março/22	35.03.68
	Advogado Pleno		H	240	124,21	29.810	DER-SP março/22	35.03.02
	TOTAL					171.000		
D.I.4.2	Ampliar a arborização urbana							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF 05/2018		UN	40.000	68,21	2.728.000	SINAPI-BA junho/22	98510
	TOTAL ANUAL					2.728.000		
	Fonte: Plano municipal de Arborização Urbana de São Paulo, 2020							
D.I.4.3	Criar e implementar um programa de pagamentos por serviços ambientais							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	40	168,23	6.729	SINAPI-BA junho/22	101373

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	160	109,34	17.494	SINAPI-BA junho/22	100305
	Economista Pleno		H	80	168,36	13.469	DER-SP março/22	35.03.28
	Economista Junior		H	160	126,34	20.214	DER-SP março/22	35.03.27
	Advogado Pleno		H	80	124,21	9.937	DER-SP março/22	35.03.02
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	320	36,10	11.552	SINAPI-BA junho/22	88255
	Advogado Pleno		H	80	124,21	9.937	DER-SP março/22	35.03.02
	CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO					89.000		
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	10	123,18	1.232	SINAPI-BA junho/22	100306
	Economista Pleno		H	10	168,36	1.684	DER-SP março/22	35.03.28
	Advogado Pleno		H	10	124,21	1.242	DER-SP março/22	35.03.02
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	40	36,10	1.444	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL MENSAL					5.602		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		67.000		

Programa: Monitoramento e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos

Projeto: Monitoramento dos Recursos Hídricos

D.II.1.1 Manter e ampliar o sistema de monitoramento da qualidade e quantidade nos corpos hídricos urbanos								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	20	168,23	3.365	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno		H	40	115,65	4.626	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	TOTAL MENSAL					27.441		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		329.000		
D.II.1.2 Manter e ampliar rede de monitoramento de poluição difusa								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	40	168,23	6.729	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	160	109,34	17.494	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	320	36,10	11.552	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno		H	80	115,65	9.252	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO					45.000		
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	20	123,18	2.464	SINAPI-BA junho/22	100306
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	80	36,10	2.888	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno		H	40	115,65	4.626	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	TOTAL MENSAL					9.978		

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	TOTAL ANUAL		Meses	12		120.000		
D.II.1.3	Pleitear o enquadramento dos corpos hídricos do território do município							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							

	Projeto: Gestão Integrada das Águas Residuais Urbanas							
D.II.2.1	Realizar levantamento sobre a situação das ligações de esgoto e drenagem pluvial, identificando lançamentos de redes coletoras de esgoto em tubulações e galerias pluviais, lançamentos de redes coletoras/interceptores de esgotos em riachos e rios do município;							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	20	123,18	2.464	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	40	109,34	4.374	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	80	36,10	2.888	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL MENSAL					9.725		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		117.000		
D.II.2.2	Regularizar ligações indevidas constatadas a partir do levantamento, informando o problema ao usuário e determinando um prazo para sua regularização;							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	12	109,34	1.312	SINAPI-BA junho/22	100305
	Assistente Social Pleno		H	48	67,26	3.228	DER-SP março/22	35.03.72
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	24	36,10	866	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL MENSAL					5.407		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		65.000		

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

D.II.2.3 Realizar o desligamento de pontos de lançamentos mistos, em conjunto com a implantação de alternativa de esgotamento sanitário;							
Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							
D.II.2.4 Implantar fiscalização do lançamento de efluentes industriais nos corpos hídricos;							
Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	20	168,23	3.365	SINAPI-BA junho/22	101373
Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
Assistente Social Pleno		H	80	67,26	5.381	DER-SP março/22	35.03.72
Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
TOTAL MENSAL					23.269		
TOTAL ANUAL		Meses	12		279.000		
D.II.2.5 Implementar fiscalização do descarte de esgotos domésticos in natura nos canais de drenagem natural (córregos, rios e riachos);							
Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	20	168,23	3.365	SINAPI-BA junho/22	101373
Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
Assistente Social Pleno		H	80	67,26	5.381	DER-SP março/22	35.03.72
Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
TOTAL MENSAL					23.269		
TOTAL ANUAL		Meses	12		279.000		
Projeto: Redução da Poluição Difusa e Poluição Pontual							
D.II.3.1 Ampliar a Certificação Bandeira Azul para mais praias de Salvador							
Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	120	123,18	14.782	SINAPI-BA junho/22	100306
	Advogado Pleno		H	120	124,21	14.905	DER-SP março/22	35.03.02
	Assistente Social Pleno		H	120	67,26	8.071	DER-SP março/22	35.03.72
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	240	36,10	8.664	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL					46.000		
D.II.3.2	Realizar estudos para avaliação da perda de solo nas bacias hidrográficas urbanas							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	100	424,92	42.492	DER-SP março/22	35.03.17
	Coordenador		H	100	405,42	40.542	DER-SP março/22	35.03.20
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	200	123,18	24.636	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	400	109,34	43.736	SINAPI-BA junho/22	100305
	Geógrafo Pleno		H	200	115,65	23.130	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	Geólogo Pleno		H	200	160,5	32.100	DER-SP março/22	35.03.37
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	800	36,10	28.880	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL					236.000		
D.II.3.3	Pleitear o aperfeiçoamento da legislação para outorga de direito de uso de recurso hídrico para lançamento de efluentes nos rios urbanos							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							

Projeto: Implantação de Medidas Estruturais Compensatórias							
D.II.4.1	Estimular a impermeabilização dos locais com alta taxa de impermeabilização e realizar a recomposição vegetal e manutenção das áreas verdes						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C	H	40	424,92	16.997	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares	H	80	168,23	13.458	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares	H	320	109,34	34.989	SINAPI-BA junho/22	100305
	Advogado Pleno	H	160	124,21	19.874	DER-SP março/22	35.03.02
	Arquiteto / Urbanista Pleno	H	160	173,74	27.798	DER-SP março/22	35.03.08
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	640	36,10	23.104	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL				136.000		
D.II.4.2	Implantar dispositivos de captação de águas da chuva para usos diversos em prédios públicos						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Cisterna 52.000 L - ESCOLAS PÚBLICAS DE SALVADOR	unidades	427	R\$ 15.763,13	6.730.856	Fonte: Portal da Educação de Salvador, 2022	
	Cisterna 52.000 L - ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DE SALVADOR		167	R\$ 15.763,13	2.632.443	Fonte: Portal de Saúde de Salvador, 2022	
	Cisterna 52.000 L - PRÉDIOS PÚBLICOS DE SALVADOR		20	R\$ 15.763,13	315.263	ESTIMADO	
	TOTAL				9.679.000		
	Fonte do Preço Unitário: FUNASA, 2017: Projeto de melhorias hidrossanitárias						
D.II.4.3	Estimular a implantação de piso drenante em detrimento de pisos impermeáveis em locais como galpões, pátios, ruas com tráfego leve, conjuntos habitacionais, praças, calçadas, estacionamentos						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C	H	40	424,92	16.997	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares	H	80	168,23	13.458	SINAPI-BA junho/22	101373

	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	320	109,34	34.989	SINAPI-BA junho/22	100305
	Advogado Pleno		H	160	124,21	19.874	DER-SP março/22	35.03.02
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	160	173,74	27.798	DER-SP março/22	35.03.08
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	640	36,10	23.104	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL					136.220		
D.II.4.4	Instituir regulamentação da vazão máxima dos lotes							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	40	424,92	16.997	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	80	168,23	13.458	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	320	109,34	34.989	SINAPI-BA junho/22	100305
	Advogado Pleno		H	320	124,21	39.747	DER-SP março/22	35.03.02
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	320	173,74	55.597	DER-SP março/22	35.03.08
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	640	36,10	23.104	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL					184.000		
D.II.4.5	Incentivar o uso do IPTU Verde							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							

Programa: Salvador na Prevenção de Riscos

Projeto: Fortalecimento de Sistema de Monitoramento e Alerta de Riscos

D.III.1.1 Manter e ampliar o sistema de alerta do Centro de Monitoramento de Alerta e Alarme da Defesa Sanitarista e Ambiental (CEMADEC)							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares	H	16	168,23	2.692	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares	H	64	109,34	6.998	SINAPI-BA junho/22	100305
	Geólogo Pleno	H	32	160,5	5.136	DER-SP março/22	35.03.37
	Assistente Social Pleno	H	32	67,26	2.152	DER-SP março/22	35.03.72
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	128	36,10	4.621	SINAPI-BA junho/22	88255
	Engenheiro eletricista com encargos complementares	H	32	109,41	3.501	SINAPI-BA junho/22	91677
	AQUISIÇÃO MENSAL DE SIRENES	Unidade	20	34,90	698		
	AQUISIÇÃO MENSAL DE PLUVIÔMETROS	Unidade	20	29,00	580		
	MANUTENÇÃO DE PLUVIÔMETROS E SIRENES				38.277	Relatório Anual CODESAL 2019 - Ajustado	
	TOTAL MENSAL				64.654		
	TOTAL ANUAL	Meses	12		776.000		
	Cotação pela internet: https://www.amazon.com.br/Sirene-Bivolt-Potente-125dB-Alarme/dp/B08PPYVVYR/ref=asc_df_B08PPYVVYR/?tag=googleshopp00-20&linkCode=df0&hvadid=379792680926&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=3806878439833495794&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1001529&hvtargid=pla-1208059658347&psc=1						
	Cotação pela internet: https://www.amazon.com.br/Pluvi%C3%B4metro-Escala-Pl%C3%A1stico-Incoterm-4755/dp/B076T3RVDJ/ref=asc_df_B076T3RVDJ/?tag=googleshopp00-20&linkCode=df0&hvadid=379712967312&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=16025133096929352613&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1001773&hvtargid=pla-1314307171334&psc=1						
D.III.1.2 Manter e ampliar a rede de monitoramento geotécnico							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código

	Consultor C		H	10	424,92	4.249	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geólogo Sênior		H	80	226,91	18.153	DER-SP março/22	35.03.38
	Geólogo Junior		H	160	120,31	19.250	DER-SP março/22	35.03.36
	TOTAL MENSAL					61.102		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		733.000		
D.III.1.3	Sistematizar as informações de gestão de risco e preencher o sistema integrado de informações sobre desastres (S2iD)							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	10	424,92	4.249	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL MENSAL					23.700		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		284.000		
D.III.1.4	Manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
	Assistente Social Pleno		H	160	67,26	10.762	DER-SP março/22	35.03.72

	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
	DIVULGAÇÃO EM CARRO DE SOM		H	40	128,37	5.135		
	DIVULGAÇÃO EM RÁDIO		H	16	351,65	5.626		
	TOTAL MENSAL					36.046		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		433.000		
	PMSB Maragogipe (2017) - Valor atualizado pelo IPCA							
	Pregão Presencial nº 028/2020. Prefeitura Municipal de Candeias (2020). Considerando R\$ 90.75/h – Valor atualizado pelo IPCA							
Projeto: Fortalecimento da Atuação da Defesa Sanitarista e Ambiental								
D.III.2.1	Ampliar e fortalecer a atuação dos Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Sanitarista e Ambiental (NUPDECs)							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Advogado Pleno		H	40	124,21	4.968	DER-SP março/22	35.03.02
	Assistente Social Pleno		H	160	67,26	10.762	DER-SP março/22	35.03.72
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL MENSAL					21.506		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		258.000		
D.III.2.2	Ampliar e fortalecer os programas educativos e de capacitação;							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	20	123,18	2.464	SINAPI-BA junho/22	100306
	Advogado Pleno		H	20	124,21	2.484	DER-SP março/22	35.03.02
	Assistente Social Pleno		H	20	67,26	1.345	DER-SP março/22	35.03.72
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	80	36,10	2.888	SINAPI-BA junho/22	88255
	Especialista em Treinamento Sênior		H	80	155,36	12.429	DER-SP março/22	35.03.34

	Especialista em Treinamento Pleno		H	160	94,42	15.107	DER-SP março/22	35.03.33
	TOTAL MENSAL					36.717		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		441.000		
D.III.2.3	Publicar anualmente o relatório de atividades da Defesa Sanitarista e Ambiental							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							
D.III.2.4	Atualizar periodicamente os instrumentos de planejamento da CODESAL							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							
D.III.2.5	Manter e desenvolver as ações de DMAPU dentro da Operação Chuva							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	CUSTOS COM RECURSOS HUMANOS OPERAÇÃO CHUVA 2018 - SEMAN/DESAL					521.977	Defesa Civil de Salvador, 2018 - Ajustado pelo IPCA	
	CUSTOS COM RECURSOS HUMANOS OPERAÇÃO CHUVA 2019 - SEMAN/DESAL					502.982	Defesa Civil de Salvador, 2019 - Ajustado pelo IPCA	
	CUSTOS COM RECURSOS HUMANOS OPERAÇÃO CHUVA 2021 - SEMAN/DESAL					461.696	Defesa Civil de Salvador, 2021 - Ajustado pelo IPCA	
	MÉDIA ANUAL					496.000		
D.III.2.6	Desenvolver iniciativas de redução de riscos com outros atores regionais, estaduais e nacionais							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Projeto: Fiscalização da Ocupação em Áreas de Risco								
D.III.3.1	Manter atualizado o cadastro das áreas de riscos;							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código	
	Engenheiro Civil Pleno com Encargos Complementares	H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306	
	Engenheiro Civil Junior com Encargos Complementares	H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305	
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255	
	Geólogo Pleno	H	40	160,5	6.420	DER-SP março/22	35.03.37	
	Geógrafo Pleno	H	40	115,65	4.626	SIURB-SP Jan/22	03-54-08	
	TOTAL MENSAL				30.496			
	TOTAL ANUAL	Meses	12		366.000			
D.III.3.2	Ampliar e manter as ações de fiscalização e vistorias nas áreas de riscos							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código	
	Engenheiro Civil Pleno com Encargos Complementares	H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306	
	Engenheiro Civil Junior com Encargos Complementares	H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305	
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255	
	Geólogo Pleno	H	80	160,5	12.840	DER-SP março/22	35.03.37	
	Assistente Social Pleno	H	40	67,26	2.690	DER-SP março/22	35.03.72	
	TOTAL MENSAL				34.981			
	TOTAL ANUAL	Meses	12		420.000			
D.III.3.3	Implantar políticas de controle institucionais a fim de limitar e /ou proibir intervenções sem critérios técnicos;							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código	
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							

D.III.3.4 Realizar avaliação geotécnica dos taludes e intervenções necessárias na forma de um Plano de Ação Estrutural								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	12	168,23	2.019	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	48	109,34	5.248	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	96	36,10	3.466	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geólogo Sênior		H	12	226,91	2.723	DER-SP março/22	35.03.38
	Geólogo Junior		H	48	120,31	5.775	DER-SP março/22	35.03.36
	TOTAL MENSAL					19.230		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		231.000		
D.III.3.5 Realizar as intervenções estruturais nas áreas de risco de deslizamento conforme os Planos Diretor de Encostas de Ações Estruturais								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	<i>Investimentos da Codesal em instalação de geomantas entre 2016 e 2021</i>					23.867.387		
	<i>Investimentos da Codesal em aquisição de lonas entre 2018 e 2020</i>					1.307.101		
	INVESTIMENTO MÉDIO ANUAL EM PROTEÇÃO DE ENCOSTAS					4.414.000		
	Relatório Anual CODESAL 2021 - Ajustado pelo IPCA							
	Relatório de Avaliação Cidades Resilientes, CGU 2021 - Ajustado pelo IPCA							

Programa: Aperfeiçoamento da Prestação de Serviço de DMAPU

Projeto: Sistema de Informações

D.IV.1.1 Desenvolver o componente de DMAPU do SIMISAN (Sistema Municipal de Informações em Saneamento)							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares	H	20	168,23	3.365	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares	H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares	H	160	109,34	17.494	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	320	36,10	11.552	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno	H	40	115,65	4.626	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	Analista de Sistema Pleno	H	40	117,34	4.694	DER-SP março/22	35.03.05
	TOTAL MENSAL				46.658		
	TOTAL ANUAL	Meses	12		560.000		
D.IV.1.2 Preencher anualmente o SNIS-AP							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL						
D.IV.1.3 Ampliar o cadastro georreferenciado do sistema de drenagem existente							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	CADASTRO DE CANALIZAÇÕES CIRCULARES	M	1.881.760	5,54	10.425.000	SIURB-SP Jan/22	01-23-00
D.IV.1.4 Atualizar a base cartográfica referente a malha hídrica							
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C	H	80	424,92	33.994	DER-SP março/22	35.03.17
	Coordenador	H	80	405,42	32.434	DER-SP março/22	35.03.20
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares	H	160	168,23	26.917	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares	H	320	123,18	39.418	SINAPI-BA junho/22	100306

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	640	109,34	69.978	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	1280	36,10	46.208	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Sênior		H	160	149,78	23.965	SIURB-SP Jan/22	03-54-09
	Geógrafo Pleno		H	320	115,65	37.008	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	Geógrafo Junior		H	640	88,14	56.410	SIURB-SP Jan/22	03-54-07
	Cadista		H	1280	66,54	85.171	DER-SP março/22	35.03.21
	Arquiteto / Urbanista Sênior		H	160	223,57	35.771	DER-SP março/22	35.03.09
	Arquiteto / Urbanista Junior		H	640	163,85	104.864	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL					592.000		
D.IV.1.5	Disponibilizar as informações de DMAPU							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							
	Projeto: Modernização da Gestão de DMAPU							
D.IV.2.1	Elaborar o Manual de Drenagem e Manejo de Águas Urbanas							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	40	424,92	16.997	DER-SP março/22	35.03.17
	Coordenador		H	40	405,42	16.217	DER-SP março/22	35.03.20
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	80	168,23	13.458	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	160	123,18	19.709	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	320	109,34	34.989	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	640	36,10	23.104	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL					124.000		
D.IV.2.2	Desenvolver modelagem hidráulica hidrológica do sistema de macrodrenagem							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Coordenador		H	320	405,42	129.734	DER-SP março/22	35.03.20
	Consultor C		H	320	424,92	135.974	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	640	168,23	107.667	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	1280	123,18	157.670	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	2560	109,34	279.910	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	5120	36,10	184.832	SINAPI-BA junho/22	88255
	Geógrafo Pleno		H	1280	115,65	148.032	SIURB-SP Jan/22	03-54-08
	Geólogo Pleno		H	1280	160,5	205.440	DER-SP março/22	35.03.37
	Arquiteto / Urbanista Sênior		H	640	223,57	143.085	DER-SP março/22	35.03.09
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	1280	173,74	222.387	DER-SP março/22	35.03.08
	Arquiteto / Urbanista Junior		H	2560	163,85	419.456	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL					2.134.000		
D.IV.2.3	Elaborar Plano Diretor de Drenagem por bacias e sub-bacias hidrográficas e de drenagem de Salvador							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Coordenador		H	120	405,42	48.650	DER-SP março/22	35.03.20
	Consultor C		H	120	424,92	50.990	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	480	123,18	59.126	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	960	109,34	104.966	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	1920	36,10	69.312	SINAPI-BA junho/22	88255

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Cadista		H	1920	66,54	127.757	DER-SP março/22	35.03.21
	Geólogo Pleno		H	480	160,5	77.040	DER-SP março/22	35.03.37
	Arquiteto / Urbanista Sênior		H	120	223,57	26.828	DER-SP março/22	35.03.09
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	480	173,74	83.395	DER-SP março/22	35.03.08
	TOTAL					648.000		
D.IV.2.4	Estabelecer os Distritos de Drenagem para a gestão por bacias hidrográficas da DMAPU de Salvador							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Coordenador		H	40	405,42	16.217	DER-SP março/22	35.03.20
	Consultor C		H	40	424,92	16.997	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	160	123,18	19.709	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	320	109,34	34.989	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	640	36,10	23.104	SINAPI-BA junho/22	88255
	Cadista		H	640	66,54	42.586	DER-SP março/22	35.03.21
	Advogado Pleno		H	160	124,21	19.874	DER-SP março/22	35.03.02
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	160	173,74	27.798	DER-SP março/22	35.03.08
	TOTAL					201.000		
D.IV.2.5	Estabelecer mecanismos que garantam a sustentabilidade financeira da prestação de DMAPU							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	40	424,92	16.997	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	160	123,18	19.709	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	320	109,34	34.989	SINAPI-BA junho/22	100305

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	640	36,10	23.104	SINAPI-BA junho/22	88255
	Economista Pleno		H	160	168,36	26.938	DER-SP março/22	35.03.28
	Advogado Pleno		H	160	124,21	19.874	DER-SP março/22	35.03.02
	TOTAL					142.000		
D.IV.2.6	Revisar e atualizar os instrumentos de planejamento de drenagem							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	40	168,23	6.729	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	80	123,18	9.854	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	160	109,34	17.494	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	320	36,10	11.552	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	80	173,74	13.899	DER-SP março/22	35.03.08
	TOTAL					60.000		
D.IV.2.7	Estudar a viabilidade do estabelecimento de seguros para inundações							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	40	424,92	16.997	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	160	123,18	19.709	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	320	109,34	34.989	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	640	36,10	23.104	SINAPI-BA junho/22	88255
	Economista Pleno		H	160	168,36	26.938	DER-SP março/22	35.03.28
	Advogado Pleno		H	160	124,21	19.874	DER-SP março/22	35.03.02
	TOTAL					142.000		

Projeto: Aperfeiçoamento da Operação e Manutenção de DMAPU

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

D.IV.3.1 Elaborar o Plano de Manutenção								
	Descrição	Taxa / ano	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	24	424,92	10.198	DER-SP março/22	35.03.17
	Coordenador		H	24	405,42	9.730	DER-SP março/22	35.03.20
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	48	168,23	8.075	SINAPI-BA junho/22	101373
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	96	123,18	11.825	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	192	109,34	20.993	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	384	36,10	13.862	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL					75.000		
D.IV.3.2 Aprimorar e padronizar as rotinas de manutenção e conservação dos sistemas de drenagem								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	40	424,92	16.997	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	160	123,18	19.709	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	320	109,34	34.989	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	640	36,10	23.104	SINAPI-BA junho/22	88255
	TOTAL					95.000		
D.IV.3.3 Realizar o acompanhamento da prestação dos serviços de manutenção e operação de drenagem								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							
D.IV.3.4 Definir as Áreas Prioritárias para Prestação de DMAPU								
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Sênior com Encargos Complementares		H	40	168,23	6.729	SINAPI-BA junho/22	101373

	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	160	109,34	17.494	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	320	36,10	11.552	SINAPI-BA junho/22	88255
	Assistente Social Pleno		H	80	67,26	5.381	DER-SP março/22	35.03.72
	TOTAL					41.000		
D.IV.3.5	Desenvolver mecanismos que garantam a atuação conjunta dos órgãos municipais envolvidos com DMAPU							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							
D.IV.3.6	Atuar conjuntamente com outros serviços municipais que afetam à DMAPU							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							
D.IV.3.7	Reduzir a emissão de GEE dos veículos operacionais de DMAPU							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	NA CONTA DO PMAMC							

Projeto: Desenvolvimento Tecnológico em DMAPU							
D.IV.4.1	Fomentar a revisão e atualização dos critérios usuais de dimensionamento das estruturas de drenagem						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C	H	10	424,92	4.249	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares	H	20	123,18	2.464	SINAPI-BA junho/22	100306
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	40	36,10	1.444	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno	H	20	173,74	3.475	DER-SP março/22	35.03.08
	Arquiteto / Urbanista Junior	H	40	163,85	6.554	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL MENSAL				18.186		
	TOTAL ANUAL	Meses	12		218.000		
D.IV.4.2	Fomentar o desenvolvimento de sistemas avançados de manejo de águas pluviais urbanas em bacias-piloto						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C	H	10	424,92	4.249	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares	H	20	123,18	2.464	SINAPI-BA junho/22	100306
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	40	36,10	1.444	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno	H	20	173,74	3.475	DER-SP março/22	35.03.08
	Arquiteto / Urbanista Junior	H	40	163,85	6.554	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL MENSAL				18.186		
	TOTAL ANUAL	Meses	12		218.000		
D.IV.4.3	Fomentar pesquisas sobre revitalização em corpos hídricos						
	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C	H	10	424,92	4.249	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares	H	20	123,18	2.464	SINAPI-BA junho/22	100306

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	40	36,10	1.444	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	20	173,74	3.475	DER-SP março/22	35.03.08
	Arquiteto / Urbanista Junior		H	40	163,85	6.554	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL MENSAL					18.186		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		218.000		
D.IV.4.4	Fomentar pesquisas sobre sistemas de wetlands construídas							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	10	424,92	4.249	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	20	123,18	2.464	SINAPI-BA junho/22	100306
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	40	36,10	1.444	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	20	173,74	3.475	DER-SP março/22	35.03.08
	Arquiteto / Urbanista Junior		H	40	163,85	6.554	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL MENSAL					18.186		
	TOTAL ANUAL		Meses	12		218.000		
D.IV.4.5	Adotar o conceito de infraestrutura verde-azul nos projetos da cidade							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	8	424,92	3.399	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	32	123,18	3.942	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	64	109,34	6.998	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	128	36,10	4.621	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	32	173,74	5.560	DER-SP março/22	35.03.08

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Arquiteto / Urbanista Junior		H	64	163,85	10.486	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL					35.000		
D.IV.4.6	Aplicar a lente climática à programas, planos e projetos da cidade							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	10	424,92	4.249	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	40	173,74	6.950	DER-SP março/22	35.03.08
	Arquiteto / Urbanista Junior		H	80	163,85	13.108	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL					44.000		
D.IV.4.7	Adotar soluções AbE nas novas obras de requalificação de espaços públicos							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Consultor C		H	10	424,92	4.249	DER-SP março/22	35.03.17
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pleno com Encargos Complementares		H	40	123,18	4.927	SINAPI-BA junho/22	100306
	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior com Encargos Complementares		H	80	109,34	8.747	SINAPI-BA junho/22	100305
	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares		H	160	36,10	5.776	SINAPI-BA junho/22	88255
	Arquiteto / Urbanista Pleno		H	40	173,74	6.950	DER-SP março/22	35.03.08
	Arquiteto / Urbanista Junior		H	80	163,85	13.108	DER-SP março/22	35.03.07
	TOTAL					44.000		
D.IV.4.8	Realizar articulação com instituições de ensino no desenvolvimento de pesquisa e tecnologias para a gestão do micro e macrodrenagem							

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							
D.IV.4.9	Buscar o desenvolvimento de conhecimentos científicos sobre a gestão das águas urbanas por meio de consulta ao Painel Salvador de Mudanças Climáticas							
	Descrição		Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	AÇÃO SEM CUSTO - GESTÃO MUNICIPAL							

Programa: Manutenção e Operação das Estruturas de Drenagem Urbana								
Projeto: Manutenção e Operação das Estruturas de Microdrenagem								
D.V.1.1	Reforma de bocas de lobo							
	Descrição	Taxa / ano	Total de BL	BL Reformadas	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	2023	5,0%	49.677	2.484	953,82	2.369.000	SIURB SP - 01.2022	06-23-02
	2024		60.857	3.043		2.902.000		
	2025		72.037	3.602		3.436.000		
	2026		83.188	4.159		3.967.000		
	2027		86.592	4.330		4.130.000		
	2028		89.996	4.500		4.292.000		
	2029		93.400	4.670		4.454.000		
	2030		96.804	4.840		4.617.000		
	2031		97.894	4.895		4.669.000		
	2032		99.119	4.956		4.727.000		
	2033		100.209	5.010		4.779.000		
	2034		101.299	5.065		4.831.000		
	2035		102.524	5.126		4.889.000		
	2036		103.614	5.181		4.941.000		
	2037		104.704	5.235		4.993.000		
	2038		105.929	5.296		5.052.000		
	2039		107.019	5.351		5.104.000		
	2040	108.109	5.405	5.156.000				
	2041	109.334	5.467	5.214.000				
	2042	110.424	5.521	5.266.000				

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	Total de Reforma de Bocas de lobo		unidades			86.358.000		
	TOTAL					86.358.000		
D.V.1.2	Limpeza e remoção de material de bocas de lobos							
	Descrição	limpezas / ano	Total de BL	Limpezas	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	2023	200%	49.677	99.354	17,66	1.754.000	CPOS 2017	55.02.04 0
	2024		60.857	121.714		2.149.000		
	2025		72.037	144.074		2.544.000		
	2026		83.188	166.376		2.937.000		
	2027		86.592	173.184		3.058.000		
	2028		89.996	179.992		3.178.000		
	2029		93.400	186.800		3.298.000		
	2030		96.804	193.608		3.418.000		
	2031		97.894	195.788		3.457.000		
	2032		99.119	198.238		3.500.000		
	2033		100.209	200.418		3.538.000		
	2034		101.299	202.598		3.577.000		
	2035		102.524	205.048		3.620.000		
	2036		103.614	207.228		3.659.000		
	2037		104.704	209.408		3.697.000		
	2038		105.929	211.858		3.740.000		
	2039		107.019	214.038		3.779.000		
	2040		108.109	216.218		3.817.000		
	2041		109.334	218.668		3.861.000		
	2042		110.424	220.848		3.899.000		
	LIMPEZA DE BOCA DE LOBO - 2x por ano		unidade		63.940.000			
	TOTAL					63.940.000		
D.V.1.3	Substituição de trechos de galeria de drenagem urbana							
	Descrição	Taxa / ano	Comp. de Galeria (m)	Trechos Substituídos (m)	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	2023	1,0%	1.892.800	18.928,0	869,58	16.459.000,00	COMPOSIÇÃO	

	2024		1.923.380	19.233,8		16.725.000,00		
	2025		1.953.970	19.539,7		16.991.000,00		
	2026		1.984.900	19.849,0		17.260.000,00		
	2027		2.016.940	20.169,4		17.539.000,00		
	2028		2.048.960	20.489,6		17.817.000,00		
	2029		2.080.960	20.809,6		18.096.000,00		
	2030		2.113.360	21.133,6		18.377.000,00		
	2031		2.141.460	21.414,6		18.622.000,00		
	2032		2.169.530	21.695,3		18.866.000,00		
	2033		2.197.660	21.976,6		19.110.000,00		
	2034		2.225.760	22.257,6		19.355.000,00		
	2035		2.253.860	22.538,6		19.599.000,00		
	2036		2.281.940	22.819,4		19.843.000,00		
	2037		2.310.050	23.100,5		20.088.000,00		
	2038		2.338.130	23.381,3		20.332.000,00		
	2039		2.366.270	23.662,7		20.577.000,00		
	2040		2.394.360	23.943,6		20.821.000,00		
	2041		2.422.480	24.224,8		21.065.000,00		
	2042		2.490.050	24.900,5		21.653.000,00		
	Galeria de águas pluviais - substituição de trechos, inclusive PV	m				373.905.000,00		
	TOTAL					373.905.000		
D.V.1.4	Limpeza de galerias de drenagem urbana							
	Descrição	Taxa / ano	Comp. de Galeria (m)	Trechos de Limpeza (m)	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	2023	5%	1.892.800	94.640	85,89	8.129.000,00	DER-SP março/22	21.08.06
	2024		1.923.380	96.169		8.260.000,00		
	2025		1.953.970	97.699		8.391.000,00		
	2026		1.984.900	99.245		8.524.000,00		
	2027		2.016.940	100.847		8.662.000,00		
	2028		2.048.960	102.448		8.799.000,00		
	2029		2.080.960	104.048		8.937.000,00		

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	2030		2.113.360	105.668		9.076.000,00		
	2031		2.141.460	107.073		9.196.000,00		
	2032		2.169.530	108.477		9.317.000,00		
	2033		2.197.660	109.883		9.438.000,00		
	2034		2.225.760	111.288		9.559.000,00		
	2035		2.253.860	112.693		9.679.000,00		
	2036		2.281.940	114.097		9.800.000,00		
	2037		2.310.050	115.503		9.921.000,00		
	2038		2.338.130	116.907		10.041.000,00		
	2039		2.366.270	118.314		10.162.000,00		
	2040		2.394.360	119.718		10.283.000,00		
	2041		2.422.480	121.124		10.403.000,00		
	2042		2.490.050	124.503		10.694.000,00		
	Limpeza de Galeria - Limpeza completa da rede a cada 20 anos		m			184.658.000		
	TOTAL					184.658.000		
D.V.1.5	Manutenção preventiva e corretiva de sarjetas e sarjetões							
	Descrição	Taxa / ano	Comp. de sarjetas (m)	Trechos Substituídos (m)	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	2023	1,0%	3.842.480	38.425	53,89	2.071.000,00		
	2024		3.921.460	39.215		2.113.000,00		
	2025		4.000.380	40.004		2.156.000,00		
	2026		4.078.040	40.780		2.198.000,00		
	2027		4.156.960	41.570		2.240.000,00		
	2028		4.235.960	42.360		2.283.000,00		
	2029		4.314.860	43.149		2.325.000,00		
	2030		4.392.420	43.924		2.367.000,00		
	2031		4.471.400	44.714		2.410.000,00		
	2032		4.550.380	45.504		2.452.000,00		
	2033		4.629.400	46.294		2.495.000,00		
	2034		4.708.320	47.083		2.537.000,00		
	2035		4.787.280	47.873		2.580.000,00		
	2036	4.866.260	48.663	2.622.000,00				

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	2037		4.945.220	49.452		2.665.000,00		
	2038		5.024.180	50.242		2.708.000,00		
	2039		5.103.160	51.032		2.750.000,00		
	2040		5.182.080	51.821		2.793.000,00		
	2041		5.261.160	52.612		2.835.000,00		
	2042		5.335.860	53.359		2.875.000,00		
	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF 06/2016					48.628.000,00	SINAPI-BA junho/22	09-42-67
	TOTAL					48.628.000		

Projeto: Manutenção e Operação das Estruturas de Macrodrenagem								
D.V.2.1 Implementar rotina de limpeza e desassoreamento de canais e corpos d'água urbanos								
	Descrição	taxa/ano	Unidade	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Fonte	Código
	Comprimento de Cursos d'água		m	136.833				
	Produção média de material de assoreamento		M3/M	6,5			1	
	Dragagem, limpeza e desassoreamento de córregos rios e canais - BIANUAL	50%	m3	889.415	R\$ 59,69	530.880.000		
	TOTAL					530.880.000		
Fonte: PDAU Vitória - Levantamento de canais e galerias de Vila Velha ES								

Programa: Expansão da Microdrenagem								
Projeto: Expansão da Drenagem Superficial								
Ação	Bacia			Extensão Total vias (m)	Custo unitário (R\$/m)	Custo total (R\$)	Tipo da Ação	Fonte Custo unitário
D.VI.1.1	Seixos			12.390	289,96	3.593.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.2	Lucaia			64.390	289,96	18.670.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.3	Camarajipe			163.280	289,96	47.344.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.4	Pedras/Pituaçu			77.080	289,96	22.350.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.5	Cobre			42.680	289,96	12.375.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.6	Paraguari			26.330	289,96	7.635.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.7	Jaguaribe			145.880	289,96	42.299.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.8	Ipitanga			76.360	289,96	22.141.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.9	Passa Vaca			6.100	289,96	1.769.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.10	Ondina			10.210	289,96	2.960.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.11	Ilha de Maré			5.260	289,96	1.525.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.12	Ilha dos Frades			760	289,96	220.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.13	Comércio			6.180	289,96	1.792.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.14	Vitória/Contorno			4.160	289,96	1.206.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.15	Amaralina/Pituba			10.030	289,96	2.908.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.16	Itapagipe			51.600	289,96	14.962.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.17	Armação/Corsário			9.890	289,96	2.868.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

D.VI.1.18	Plataforma			18.820	289,96	5.457.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.19	São Tomé de Paripe			34.750	289,96	10.076.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.20	Ilha de Bom Jesus dos Passos			1.210	289,96	351.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
D.VI.1.21	Stella Maris			18.820	289,96	5.457.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 03
						227.958.000,00		

Projeto: Expansão da Densidade de Captações Pluviais								
Ação	Bacia		Área Urbana Bacia (km2)	Quantidade de Captações	Custo unitário (R\$/m)	Custo total (R\$)	Tipo da Ação	Fonte Custo unitário
D.VI.2.1	Camarajipe		30,24	13.760	3.700,18	50.914.000,00	DISTRIBUÍDA	SIURB INFRA- 01.2022
D.VI.2.2	Pedras/Pituaçu		17,14	9.820	3.700,18	36.336.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.3	Passa Vaca		1,87	1.040	3.700,18	3.848.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.4	Jaguaribe		33,45	17.700	3.700,18	65.493.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.5	Cobre		9,32	5.200	3.700,18	19.241.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.6	Paraguari		4,92	2.500	3.700,18	9.250.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.7	Ipitanga		20,5	11.620	3.700,18	42.996.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.8	Ilha dos Frades		0,11	70	3.700,18	259.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.9	Ilha de Maré		0,354	210	3.700,18	777.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.10	Armação/Corsário		0,85	490	3.700,18	1.813.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.11	Plataforma		3,46	1.750	3.700,18	6.475.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.12	Stella Maris		5,67	3.200	3.700,18	11.841.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.13	São Tomé de Paripe		8,01	4.450	3.700,18	16.466.000,00	DISTRIBUÍDA	
D.VI.2.14	Ilha de Bom Jesus dos Passos		0,2	110	3.700,18	407.000,00	DISTRIBUÍDA	
						266.116.000,00		

Projeto: Expansão da Rede de Microdrenagem								
Ação	Bacia		Extensão Total rede (m)	Custo unitário (R\$/m)		Custo total (R\$)	Tipo da Ação	Fonte Custo unitário
D.VI.3.1	Seixos		9.580	869,58		8.331.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.2	Lucaia		49.820	869,58		43.322.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.3	Camarajipe		126.340	869,58		109.862.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.4	Pedras/Pituaçu		59.640	869,58		51.862.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.5	Cobre		33.020	869,58		28.713.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.6	Paraguari		20.370	869,58		17.713.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.7	Jaguaribe		112.870	869,58		98.149.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.8	Ipitanga		59.090	869,58		51.383.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.9	Passa Vaca		4.720	869,58		4.104.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.10	Ondina		7.900	869,58		6.870.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.11	Ilha de Maré		4.070	869,58		3.539.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.12	Ilha dos Frades		590	869,58		513.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.13	Comércio		4.780	869,58		4.157.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.14	Vitória/Contorno		3.210	869,58		2.791.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.15	Amaralina/Pituba		7.760	869,58		6.748.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.16	Itapagipe		39.920	869,58		34.714.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.17	Armação/Corsário		7.650	869,58		6.652.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.18	Plataforma		14.570	869,58		12.670.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.19	São Tomé de Paripe		26.890	869,58		23.383.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.20	Ilha de Bom Jesus dos Passos		940	869,58		817.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
D.VI.3.21	Stella Maris		14.570	869,58		12.670.000,00	DISTRIBUÍDA	Composição 02
						528.963.000,00		

Programa: Expansão da Macrodrenagem							
Tipo de Ação: Execução de Novas Canalizações Abertas							
Ação	IMPLANTAÇÃO DE CANAIS NOVOS	tamanho	Comprimento (m)	Revestimento	Custo Unitário (R\$/m)	Custo Total (R\$)	Tipo da Ação
D.VII.3.4	Aumento da condutividade hidráulica do trecho do rio Ipitanga a jusante do reservatório IPI 1, no bairro São Cristóvão, por meio de canalização de seção retangular 8,50m x 3,10m, revestimento em pedra argamassada.;	G	1.300	Pedra Argamassada	11.321,94	14.719.000	Pontual
D.VII.4.1	Melhorar da condutividade hidráulica do trecho inicial do rio Cabo Verde por meio de canalização, com seção trapezoidal 3,0m de largura maior, 1,5m de largura menor e 1,5m de profundidade, leito natural;	P	1.100	Natural	1.672,33	1.840.000	Pontual
D.VII.4.5	Melhorar da condutividade hidráulica do trecho do rio Mangabeira a montante da Av. Luís Viana Filho por meio de canalização, com seção retangular 6,0m x 2,0m, revestimento em concreto armado;	M	1.600	Concreto	10.134,59	16.215.000	Pontual
D.VII.9.5	Aumento da condutividade hidráulica do rio Cachoeirinha, por meio de canalização em dois trechos. Trecho 1: seção trapezoidal 3,0m x 1,0m x 2,0m, leito natural e Trecho 2: seção trapezoidal 3,5m x 1,0m x 2,5m, leito natural;	M	2.400	Natural	6.392,93	15.343.000	Pontual
D.VII.8.1	Implantação de macrodrenagem no canal da região da Rua Golan e Rua do Congo que aflui para o canal da Nova Constituinte;	P	500	Concreto	2.728,26	1.364.000	Pontual

Tipo de Ação: Execução de Novas Galerias							
Ação	IMPLANTAÇÃO DE NOVAS GALERIAS	tamanho	Comprimento (m)	Revestimento	Custo Unitário (R\$/m)	Custo Total (R\$)	
D.VII.1.8	Implantar galeria de macrodrenagem na Rua Esteves de Assis, afluente do rio das Tripas, em seção retangular 1,2m x 1,0m, revestimento em concreto armado;	P	1.130	Concreto	1.941,91	2.194.000	Pontual
D.VII.5.2	Implantação de canal Jutahy Magalhães, em seção retangular de 1,0m x 1,0m, com revestimento de concreto.	P	650	Concreto	1.941,91	1.262.000	Pontual
D.VII.11.3	Implantação de galeria de macrodrenagem na Avenida Afrânio Peixoto, com seção retangular 3,0m x 1,2m, revestimento em concreto armado;	P	810	Concreto	1.941,91	1.573.000	Pontual
D.VII.11.4	Implantação de galeria de macrodrenagem na Avenida Voluntários da Pátria, com seção retangular 2,0m x 1,2m, revestimento em concreto armado;	P	480	Concreto	1.941,91	932.000	Pontual
Tipo de Ação: Readequações Hidráulicas							
Ação	READEQUAÇÕES HIDRÁULICAS	tamanho	Comprimento (m)	Revestimento	Custo Unitário (R\$/m)	Custo Total	
D.VII.1.1	Readequação hidráulica da travessia do canal Camarajipe na Av. Barros Reis, removendo estrangulamento e conformando seção trapezoidal 6,0m largura maior, 1,0m largura menor e 2,5m de profundidade, revestimento em concreto armado.	M	900	Concreto	8.534,83	7.681.000	Pontual
D.VII.1.7	Readequação hidráulica da travessia do canal Baixa de Santo Antônio na Av. Luís Eduardo Magalhães, por		400	Bueiro	6.463,39	2.585.000	Pontual

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	meio de novo bueiro paralelo ou substituição do existente por um de diâmetro mínimo de 2100mm;							
D.VII.1.9	Readequação hidráulica do canal Luís Anselmo na Avenida Churupita e na Travessa Santa Maria conformando seção trapezoidal 2,5m largura maior, 1,0m largura menor e 1,5m de profundidade, revestimento em concreto armado;	P	1.200	Concreto	2.540,17	3.048.000	Pontual	
D.VII.1.10	Readequação hidráulica e recuperação do revestimento do canal da Baixa do Matatu conformando seção trapezoidal 2,0m largura maior, 0,8m largura menor e 1,2m de profundidade, revestimento em concreto armado;	P	1.220	Concreto	2.540,17	3.099.000	Pontual	
D.VII.1.11	Readequação hidráulica no trecho inicial do canal da Saramandaia/Rodoviária na Rua Beira Rio, conformando seção retangular 2,0m x 1,5m, revestimento em concreto armado.;	P	930	Concreto	2.540,17	2.362.000	Pontual	
D.VII.1.12	Readequação da calha do rio Camarajipe na Rua Nilton Moura Costa;	M	550	Concreto	8.534,83	4.694.000	Pontual	
D.VII.1.13	Recuperação da galeria de macrodrenagem da Rua Estados Unidos, no bairro do Calabetão;	P	300	Concreto	2.540,17	762.000	Pontual	
D.VII.1.14	Readequação da macrodrenagem na região da Lagoa da BR-324 próximo da Rua Getúlio Vargas;	P	400	Concreto	2.540,17	1.016.000	Pontual	
D.VII.1.16	Readequação da macrodrenagem no trecho inicial do rio Pernambués, entre os bairros de Permanbués e Resgate;	P	2.100	Concreto	2.540,17	5.334.000	Pontual	

D.VII.1.18	Readequação da macrodrenagem no trecho inicial do canal da Saramandaia/DETRAN no trecho da 1ª Travessa Santo Antônio de Pádua;	P	454	Concreto	2.540,17	1.153.000	Pontual	
D.VII.2.1	Recuperação e readequação hidráulica do canal da Rua Joana D'Arc, no trecho do Riacho Mané Dendê;			Concreto	2.540,17	JÁ PREVISTO	Pontual	
D.VII.2.3	Readequação hidráulica do canal de macrodrenagem na Rua Luan Braga, conformando seção retangular 1,0m x 1,0m, revestimento em Gabião;	P	520	Gabião	2.470,59	1.285.000	Pontual	
D.VII.3.1	Readequação estrutural e hidráulica da calha do Canal Bem Te Vi, entre a Rua Joaquim Ferreira e a confluência desse canal com o rio Ipitanga;	M	1.000	Concreto	8.534,83	8.535.000	Pontual	
D.VII.3.5	Readequação hidráulica da travessia do Riacho da Areia sob a Rua Quaresmeira, atualmente estrangulada;	M	200	Concreto	8.534,83	1.707.000	Pontual	
D.VII.4.2	Readequação hidráulica e estrutural da calha do rio Leprosário por meio de canalização, com seção trapezoidal 4,0m de largura maior, 1,5m de largura menor e 2,5m de profundidade e revestimento em pedra argamassada;	M	3.700	Pedra Argamassada	5.561,80	20.579.000	Pontual	
D.VII.4.3	Readequação hidráulica e estrutural da calha do rio Cambonas na região da Rua 7 Irmãos, conformando seção trapezoidal 2,5m de largura maior, 1,3m de largura menor e 1,2m de profundidade, com revestimento em concreto armado;	P	660	Concreto	2.540,17	1.677.000	Pontual	

D.VII.4.4	Readequação hidráulica e estrutural da calha do canal do rio Coroado na região da Avenida Maria Lúcia, conformando seção retangular 2,0m x 1,2m, revestimento em gabião;	P	700	Gabião	2.470,59	1.729.000	Pontual	
D.VII.4.6	Readequação hidráulica do rio Mocambo, no trecho paralelo à Av. Mário Sergio Pontes Paiva conformando seção trapezoidal 2,5m de largura maior, 1,0m de largura menor e 1,5m de profundidade, em leito natural;	P	1.000	Natural	1.484,23	1.484.000	Pontual	
D.VII.4.7	Readequação da calha do rio Córrego do Bispo em área ocupada, entre o trecho da Rua Centro até a Rua Adriano de Azevedo Pondé;		760	Concreto	2.540,17	1.931.000	Pontual	
D.VII.5.1	Readequação hidráulica do canal Vale das Pedrinhas, conformando seção retangular 1,5m x 2,0m, revestimento em concreto armado.	P	1.070	Concreto	2.540,17	2.718.000	Pontual	
D.VII.5.3	Readequação hidráulica da galeria subterrânea do Rio Lucaia na Avenida Vasco da Gama, conformando seção retangular 2,5m x 5,0m, revestimento em concreto.	M	3.130	Concreto	8.534,83	26.714.000	Pontual	
D.VII.5.4	Readequação hidráulica do canal Lucaia, trecho final da Rua Lucaia até a foz, conformando seção retangular 3,5m x 10,0m, revestimento em pedra argamassada, corrigindo desnível com a avenida Lucaia.	G	1.500	Pedra Argamassada	11.321,94	16.983.000	Pontual	
D.VII.5.5	Readequação hidráulica da foz do canal do Rio Lucaia, conformando seção retangular 3,5m x 10,0m,	G	100	Pedra Argamassada	11.321,94	1.132.000	Pontual	

	revestimento em pedra argamassada.							
D.VII.5.6	Recuperação e readequação da estrutura da galeria da Rua Silvestre de Faria;	P	230	Concreto	2.540,17	584.000	Pontual	
D.VII.5.7	Recuperação e readequação da estrutura da galeria da Rua Sérgio Carvalho;	P	580	Concreto	2.540,17	1.473.000	Pontual	
D.VII.5.8	Recuperação e readequação da estrutura do canal do Buraco da Gia;	P	580	Concreto	2.540,17	1.473.000	Pontual	
D.VII.5.9	Readequação da estrutura da galeria da Rua Neide coletoras;	P	350	Concreto	2.540,17	889.000	Pontual	
D.VII.5.10	Readequação da macrodrenagem do sistema localizado na Rua Anísio Teixeira, no bairro do Itaigara;	P	1.300	Concreto	2.540,17	3.302.000	Pontual	
D.VII.7.1	Readequação do canal do rio Passa Vaca no bairro do Vale dos Lagos, devido à ocupação existente na margem do lado esquerdo;	G	650	Concreto	16.681,25	10.843.000	Pontual	
D.VII.8.2	Readequação da calha do canal Paraguari no trecho da Rua Acará, Travessa 15 – Parque Carvalho e na Travessa 22 de Março;	G	550	Concreto	16.681,25	9.175.000	Pontual	
D.VII.9.1	Readequação hidráulica e estrutural dos canais de macrodrenagem do rio Cascão, na Rua Campo Largo;	G	770	Concreto	16.681,25	12.845.000	Pontual	
D.VII.9.2	Readequação hidráulica e estrutural dos canais de macrodrenagem do trecho 1 do canal Saboeiro, conformando seção retangular 2,0m x 2,0m, revestimento em concreto armado;	P	600	Concreto	2.540,17	1.524.000	Pontual	
D.VII.9.3	Readequação hidráulica e estrutural dos canais de macrodrenagem do trecho 2 do canal Saboeiro, conformando seção retangular 3,6m	grande	850	Concreto	8.534,83	7.255.000	Pontual	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	x 2,0m, revestimento em concreto armado;							
D.VII.9.4	Readequação hidráulica e estrutural do canal de macrodrenagem do na rua Mário de Aleluia Rosa conformando seção retangular 2,0m x 1,0m, revestimento em concreto armado;	P	550	Concreto	2.540,17	1.397.000	Pontual	
D.VII.9.6	Readequação hidráulica e estrutural da macrodrenagem do rio Pituaçu, na Rua da Bolandeira conformando seção retangular 5,5m x 3,5m, revestimento em concreto armado;	grande	1.000	Concreto	8.534,83	8.535.000	Pontual	
D.VII.11.1	Readequação hidráulica do canal da Baixa do Fiscal, conformando seção retangular 5,5m x 2,5m, revestimento em concreto armado;	grande	1.600	Concreto	8.534,83	13.656.000	Pontual	
D.VII.11.2	Readequação hidráulica do canal Bate Estaca, conformando seção retangular 5,5m x 2,5m, revestimento em concreto armado;	grande	2.200	Concreto	8.534,83	18.777.000	Pontual	
D.VII.4.8	Readequação da macrodrenagem no córrego do Bairro da Paz, que aflui para o rio Jaguaribe;	P	1.230	Concreto	2.540,17	3.124.000	Pontual	
Tipo de Ação: Recuperação de Revestimentos								
Ação	RECUPERAÇÃO DE REVESTIMENTOS	tamanho	Quantidade (m)	Revestimento	Custo Unitário (R\$/m)	Custo Total (R\$)		
D.VII.1.2	Readequação estrutural do canal Adilson Leite no trecho próximo ao Dique do Cabrito;	P	570	Concreto	2.179,13	1.242.000	Pontual	
D.VII.1.3	Recuperação do revestimento do canal 2 da Baixa de São Caetano, na Travessa Saboaria;	P	840	Concreto	2.179,13	1.830.000	Pontual	
D.VII.1.4	Recuperação do revestimento do canal Sossego;	G	750	Concreto	16.681,25	12.511.000	Pontual	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

D.VII.1.5	Recuperação do revestimento do canal Bom Juá;	P	1.000	Concreto	2.179,13	2.179.000	Pontual	
D.VII.1.6	Recuperação do canal Calafate no trecho compreendido entre a Via Milo e a Rua Nadir de Jesus;	G	890	Concreto	16.681,25	14.846.000	Pontual	
D.VII.1.15	Recuperação do revestimento do canal Permanbués no trecho próximo da Rua 22 de Janeiro;	G	500	Concreto	16.681,25	8.341.000	Pontual	
D.VII.1.17	Recuperação das placas de concreto utilizadas no recobrimento do canal Canizares/Navarro, no trecho da Rua do Jaracatiá;	P	450	Concreto	2.179,13	981.000	Pontual	
D.VII.1.19	Recuperação do canal Antônio Balbino;	P	950	Concreto	2.179,13	2.070.000	Pontual	
D.VII.3.2	Recuperação e limpeza da estrutura do canal São Cristóvão;	G	1.800	Concreto	16.681,25	30.026.000	Pontual	
D.VII.10.1	Recuperação do revestimento de alvenaria de pedra do canal do rio dos Seixos na Avenida Reitor Miguel Calmon;	G	1.400	Pedra Argamassada	11.321,94	15.851.000	Pontual	
Tipo de Ação: Desassoreamento de Reservatórios Existentes								
Ação	DESASSOREAMENTO	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Custo Unitário (R\$/m³)	Custo Total (R\$)		
D.VII.1.20	Desassoreamento e expansão da capacidade de reservação do dique Campinas, ou dique do Cabrito;	2	45.500	91.000	160,01	14.561.000	Pontual	
D.VII.1.21	Desassoreamento e expansão da capacidade de reservação do dique do Ladrão;	2	30.000	60.000	160,01	9.601.000	Pontual	
Tipo de Ação: Implantação de Reservatórios de Detenção e/ou Retenção								
Ação	RESERVAÇÃO	Quantidade (m³)	Custo Unitário (R\$/m³)	Custo Total (R\$)				

D.VII.1.22	Restauração da barragem da Mata Escura, assim implantando o reservatório CAM 1;	60.000	255,33	15.320.000			Pontual	
D.VII.1.23	Implantar barramento e reservatório de amortecimento CAM 2, no riacho Mata Escura;	30.000	255,33	7.660.000			Pontual	
D.VII.1.24	Implantar reservatório de amortecimento CAM 3, próximo ao Shopping Bela Vista	14.000	255,33	3.575.000			Pontual	
D.VII.1.25	Implantar reservatório de amortecimento CAM 4, no riacho Grotão de Daniel Lisboa;	3.000	255,33	766.000			Pontual	
D.VII.1.26	Implantar reservatório de amortecimento CAM 5, no rio Camarajipe, do tipo wetland construída.	21.000	255,33	5.362.000			Pontual	
D.VII.1.27	Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	164.712	255,33	42.056.000			Distribuída	
D.VII.2.5	Implantação da bacia de amortecimento e detenção de cheias COB 1, no final do trecho 4 do canal Pirajá;	150.000	255,33	38.299.000			Pontual	
D.VII.3.6	implantação do reservatório IPI 1, já previsto e em fase de planejamento;	315.897	255,33	80.657.000			Pontual	
D.VII.3.7	Implantação de novo reservatório de detenção e amortecimento IPI 3;	60.000	255,33	15.320.000			Pontual	
D.VII.4.10	Implantação de barramento no rio Cabo Verde, formando o reservatório de detenção JAG 1;	80.000	255,33	20.426.000			Pontual	
D.VII.4.11	Implantação de barramento no rio Cambonas, formando o reservatório de detenção JAG 2;	15.000	255,33	3.830.000			Pontual	

D.VII.4.12	Implantação de barramento no rio Trobogy, formando o reservatório de detenção JAG 4;	215.000	255,33	54.895.000			Pontual	
D.VII.4.13	Implantação de barramento no talvegue na margem esquerda do rio Jaguaribe, formando o reservatório de detenção JAG 5;	6.000	255,33	1.532.000			Pontual	
D.VII.4.14	Implantação de barramento no talvegue na margem esquerda do rio Jaguaribe, formando o reservatório de detenção JAG 6;	20.000	255,33	5.107.000			Pontual	
D.VII.4.15	Implantação do reservatório de detenção em linha JAG 7 junto ao rio Mangabeira;	14.000	255,33	3.575.000			Pontual	
D.VII.4.16	Implantação do reservatório de detenção em linha JAG 8 junto ao novo canal Mocambo;	12.000	255,33	3.064.000			Pontual	
D.VII.4.17	Implantação do reservatório de detenção em linha JAG 9 junto ao rio Jaguaribe;	168.000	255,33	42.895.000			Pontual	
D.VII.4.18	Implantação do reservatório de detenção em linha JAG 10 junto ao novo canal Leprosário;	26.000	255,33	6.639.000			Pontual	
D.VII.5.11	Implantação de reservatório de detenção de cheias LUC 2, na Praça Dr. João Mangabeira;	14.000	255,33	3.575.000			Pontual	
D.VII.5.12	Implantação de reservatório de detenção de cheias LUC 3, no Largo Lorde Cockrane;	6.000	255,33	1.532.000			Pontual	
D.VII.5.13	Implantação de reservatório de detenção de cheias LUC 4, na área livre do CREA/SP;	9.000	255,33	2.298.000			Pontual	
D.VII.6.3	Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	36.626	255,33	9.352.000			Distribuída	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

D.VII.9.7	Implantação do reservatório de detenção PIT 1 junto ao rio Saboeiro;	3.000	255,33	766.000			Pontual	
D.VII.9.8	Implantação do reservatório de detenção PIT 3 junto ao canal Santíssima Trindade;	4.000	255,33	1.021.000			Pontual	
D.VII.9.9	Implantação do reservatório de detenção PIT 4 junto ao rio Cachoeirinha e entre os trechos canalizados;	2.700	255,33	689.000			Pontual	
D.VII.9.10	Implantação de barramento no rio Cachoeirinha, formando o reservatório de detenção PIT 5;	22.000	255,33	5.617.000			Pontual	
D.VII.9.11	Implantação de barramento no rio Cachoeirinha, formando o reservatório de detenção PIT 6;	12.000	255,33	3.064.000			Pontual	
D.VII.9.12	Implantação do reservatório de detenção PIT 7 junto ao canal Saboeiro;	6.000	255,33	1.532.000			Pontual	
D.VII.9.13	Implantação do reservatório de detenção PIT 8 na Praça da Av. Edgard Santos, junto ao canal Saboeiro;	2.000	255,33	511.000			Pontual	
D.VII.7.3	Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	48.936	255,33	12.495.000			Pontual	
D.VII.8.5	Conclusão da implantação do reservatório PAR 1;	56.000	255,33	14.298.000			Pontual	
D.VII.10.4	Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	29.549	255,33	7.545.000			Distribuída	
D.VII.11.5	Expansão da capacidade de reservação de estruturas coletivas, conforme projeção de demandas deste Plano;	74.375	255,33	18.990.000			Distribuída	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Tipo de Ação: Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul

Ação	REMOÇÃO DE TAMPONAMENTO	Custo Unitário (%)	Quantidade (R\$)	Custo Total (R\$)			
D.VI.1.29	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do Camarajipe;	30%	177.285.000,00	53.186.000			Pontual
D.VI.2.7	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do Cobre;	30%	39.665.000,00	11.900.000			Pontual
D.VI.3.8	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do Ipitanga	30%	150.996.000,00	45.299.000			Pontual
D.VI.4.20	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do Jaguaribe	30%	190.933.000,00	57.280.000			Pontual
D.VI.5.15	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do Lucaia	30%	64.605.000,00	19.382.000			Pontual
D.VI.6.5	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do Ondina	30%	10.140.000,00	3.042.000			Pontual
D.VI.7.4	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do Passa Vaca	30%	22.382.000,00	6.715.000			Pontual
D.VI.8.7	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do Paraguari	30%	24.920.000,00	7.476.000			Pontual

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

D.VI.9.16	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do rio das Pedras / Pituaçu	30%	60.838.000,00	18.251.000			Pontual
D.VI.10.5	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia do rio dos Seixos (Barra/Centenário)	30%	24.096.000,00	7.229.000			Pontual
D.VI.11.6	Viabilização de soluções complementares de infraestrutura verde-azul que auxiliem a drenagem e a urbanização da bacia de drenagem de Itapagipe.	30%	53.938.000,00	16.181.000			Pontual
Tipo de Ação: Remoção de Tamponamento							
Ação	REMOÇÃO DE TAMPONAMENTO	Quantidade (m)	Custo Unitário (R\$/m)	Custo Total (R\$)			
D.VII.1.28	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	3.493	127,27	445.000			Pontual
D.VII.2.6	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	375	127,27	48.000			Pontual
D.VII.4.19	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza	236	127,27	30.000			Pontual

	e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano							
D.VII.5.14	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	5.251	127,27	668.000			Pontual	
D.VII.6.4	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	601	127,27	77.000			Pontual	
D.VII.9.15	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	3.610	127,27	459.000			Pontual	
D.VII.8.6	Estudo de viabilidade de remoção do tamponamento dos canais atualmente encapsulados, quando possível, visando otimizar a limpeza e vistorias, conforme projeção de demandas deste Plano	0	127,27	0			Pontual	
Tipo de Ação: Implantação de Sinalização e Proteção								
Ação	SINALIZAÇÃO E PROTEÇÃO	Comprimento (m)	Espaçamento (m/unid)	Quantidade (units)	Custo Unitário (R\$/units)	Custo Total (R\$)		
D.VII.2.4	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados;	1.252	20	130	184,67	24.000	Pontual	

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

D.VII.3.3	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados;	1.800	20	180	184,67	33.000	Pontual	
D.VII.4.9	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) e proteções laterais tipo guarda corpo para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados;	19.573	20	1.960	184,67	362.000	Pontual	
D.VII.6.2	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados;	2.885	20	290	184,67	54.000	Pontual	
D.VII.7.2	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas ou nos trechos fechados;	378	20	40	184,67	7.000	Pontual	
D.VII.8.3	Implantação de proteções laterais do tipo guarda-corpo para evitar acidentes de queda na parte interna do canal da Nova Constituinte;	960	20	100	548,85	55.000	Pontual	99839,00
D.VII.8.4	Implantar sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas, assim como nos trechos fechados	1.480	20	150	184,67	28.000	Pontual	

D.VII.9.14	Implantação de sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas ou em trechos fechados.	15.312	20	1.530	184,67	283.000	Pontual	
D.VII.10.3	Implantar sinalização de segurança (marcos de concreto) para identificação dos trechos de macrodrenagem implantados em canteiros e vias públicas e também nos trechos fechados;	3.180	20	320	184,67	59.000	Pontual	
Tipo de Ação: Readequação de Bueiros								
Ação	OUTROS	Quantidade (m)	Custo Unitário (R\$/m)	Custo Total (R\$)				
D.VII.2.2	Conclusão do projeto de urbanização Mané Dendê, com especial interesse à canalização do riacho Mané Dendê;			JÁ CONTRATADO				
D.VII.6.1	Readequação das seções do canal da Avenida Garibaldi, nos locais de travessias onde existem transições com bueiros, que reduzem a seção hidráulica de escoamento;	100	6.463,39	646.339			Pontual	
D.VII.10.2	Readequação das seções do canal na Avenida Reitor Miguel Calmon, nos locais de travessias onde existem transições com bueiros, que reduzem a seção hidráulica de escoamento;	100	6.463,39	646.339			Pontual	

APÊNDICE E – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Programa: CADA RESÍDUO NO SEU LUGAR					
Projeto: Coleta para Todos					
R.I.1.1	Ampliar o índice de cobertura da coleta regular, de forma progressiva, com viabilidade técnica de atendimento através de coleta direta (áreas de difícil acesso e arquipélagos das ilhas), considerando a expansão populacional futura, através de ocupação em áreas habitáveis, como os terrenos ainda disponíveis para construção habitacionais e comerciais, ou pelo processo de verticalização das unidades habitacionais existentes, com a aquisição de equipamentos adequados (como motocicletas com carroceria) e contratação de mão de obra.				
Item		Custo unitário com coleta - R\$/ton (2022)			
R\$/ton		R\$ 169,83			
Ano	População Urbana (hab)	Geração per capita (Kg/hab.dia)	Índice de resíduos sólidos domiciliares (%)	Taxa de recuperação de resíduos recicláveis (%)	Custo da Coleta anual
2023	3.208.000	0,81	86,22%	2,00%	R\$ 135.656.900,37
2024	3.223.000	0,81	86,53%	2,95%	R\$ 135.255.509,68
2025	3.238.000	0,81	86,83%	3,89%	R\$ 134.844.478,61
2026	3.247.000	0,81	87,14%	4,84%	R\$ 134.175.869,02
2027	3.255.000	0,81	87,44%	5,79%	R\$ 133.444.130,10
2028	3.264.000	0,81	87,74%	6,74%	R\$ 132.747.839,60
2029	3.273.000	0,81	88,05%	7,68%	R\$ 132.078.542,13
2030	3.282.000	0,81	88,35%	8,63%	R\$ 131.370.592,81
2031	3.283.000	0,81	88,66%	9,58%	R\$ 130.355.643,03
2032	3.283.000	0,81	88,96%	10,53%	R\$ 129.284.181,63
2033	3.284.000	0,81	89,26%	11,47%	R\$ 128.268.262,79
2034	3.285.000	0,81	89,57%	12,42%	R\$ 127.251.701,26
2035	3.286.000	0,81	89,87%	13,37%	R\$ 126.217.997,95
2036	3.281.000	0,81	90,18%	14,32%	R\$ 124.971.609,09
2037	3.276.000	0,81	90,48%	15,26%	R\$ 123.728.433,69
2038	3.270.000	0,81	90,78%	16,21%	R\$ 122.434.606,20
2039	3.265.000	0,81	91,09%	17,16%	R\$ 121.198.204,15
2040	3.260.000	0,81	91,39%	18,11%	R\$ 119.948.647,03
2041	3.249.000	0,81	91,70%	19,05%	R\$ 118.516.174,00
2042	3.238.000	0,81	92,00%	20,00%	R\$ 117.058.143,96
Total					R\$ 2.558.807.467,10
Fonte: Limpurb (2022)					
*Fator de correção IPCA (2022): 1,211					

Nota:	1) O custo unitário com coleta foi fornecido pela Limpurb e inclui o valor da mão de obra. A estimativa é baseada em uma pesquisa de preço e o custo unitário adotado corresponde à média dos preços praticados por prestadoras de serviços em Salvador, Belo Horizonte, Brasília, Fortaleza e Recife.
--------------	--

Capex	0	0%
Opex	R\$ 2.558.807.467,10	100%
Total	R\$ 2.558.807.467,10	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta Para Todos				
R.I.1.6 R Realizar melhorias na qualidade e ampliação dos serviços de varrição, com a manutenção e ampliação de paleiras para pedestre, e adoção de mais equipamentos como: varredeira mecanizada que inclusive atue para limpeza de microdrenagem, e varredeira elétrica e manual;				
Item	Quantidade anual (km)	Unidade	Custo Unitário (R\$/km)	Custo Total anual
Serviço de varrição	1.349.248	km	R\$ 101,60	R\$ 137.083.643,54
Ampliação do serviço de varrição (20%)	269.850	km	R\$ 101,60	R\$ 27.416.728,71
Reposição de lixeira	1.000	Unid.	R\$ 90,00	R\$ 90.000,00
Fonte: Limpurb (2022)			TOTAL	R\$ 164.590.372,24
Nota:	<p>1) Considerando o total de 1.349.248,46 km varrido manualmente no ano (valor apresentado na Tab.20 do item 6.4.6 do Produto F1), para o acréscimo estimado de 20% dos serviços, contemplando algumas ruas não varridas, ou que necessite de aumentar a periodicidade da execução. A varrição mecanizada já contempla as grandes avenidas da cidade, por isso não tem acréscimo previsto.</p> <p>2) O custo unitário foi fornecido pela Limpurb. A estimativa é baseada em uma pesquisa de preço e o custo unitário adotado corresponde à média dos preços praticados por prestadoras de serviços em Salvador, Belo Horizonte e Recife.</p> <p>3) Considerando a reposição de lixeiras realizada com notícia veiculada pela própria Limpurb ("http://limpurb.salvador.ba.gov.br/index.php/noticias/145-limpurb-tem-custo-anual-de-r-180-mil-para-repor-lixearas-depredadas"), estimasse uma quantidade de 1.000 lixeiras ao ano.</p>			
Capex	R\$ 550.134.574,14	17%		
Opex	R\$ 2.741.672.870,72	83%		
Total	R\$ 3.291.807.444,86	100%		

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta Para Todos				
R.I.1.7 Realizar melhorias na qualidade e ampliação dos demais serviços limpeza de encosta, limpeza de praia, capinação e roçagem, incluindo uma maior regularidade na execução dos serviços, principalmente nas áreas periféricas e suas praias, com adoção de novas tecnologias como trator compactador;				
Item		COM Roçadeira Custo unitário (R\$/equipe.mês) 2022		SEM Roçadeira Custo unitário (R\$/equipe.mês) 2022
Fornecimento de equipe padrão (serviços congêneres)		R\$ 183.359,29		R\$ 158.285,36
ANO	Quantidade de equipes COM roçadeira	Quantidade de equipes SEM roçadeira	Custo mensal (R\$/mês)	Custo anual (R\$/ano)
2023	28	6	R\$ 6.083.772,11	R\$ 73.005.265,32
2024	28	6	R\$ 6.083.772,11	R\$ 73.005.265,32
2025	29	6	R\$ 6.267.131,40	R\$ 75.205.576,74
2026	29	6	R\$ 6.267.131,40	R\$ 75.205.576,74
2027	30	8	R\$ 6.767.061,39	R\$ 81.204.736,68
2028	30	8	R\$ 6.767.061,39	R\$ 81.204.736,68
2029	31	8	R\$ 6.950.420,68	R\$ 83.405.048,10
2030	31	8	R\$ 6.950.420,68	R\$ 83.405.048,10
2031	32	10	R\$ 7.450.350,67	R\$ 89.404.208,04
2032	32	10	R\$ 7.450.350,67	R\$ 89.404.208,04
2033	33	10	R\$ 7.633.709,96	R\$ 91.604.519,46
2034	33	10	R\$ 7.633.709,96	R\$ 91.604.519,46
2035	34	10	R\$ 7.817.069,24	R\$ 93.804.830,88
2036	36	10	R\$ 8.183.787,81	R\$ 98.205.453,72
2037	36	10	R\$ 8.183.787,81	R\$ 98.205.453,72
2038	38	10	R\$ 8.550.506,38	R\$ 102.606.076,56
2039	38	10	R\$ 8.550.506,38	R\$ 102.606.076,56
2040	40	10	R\$ 8.917.224,95	R\$ 107.006.699,40
2041	40	10	R\$ 8.917.224,95	R\$ 107.006.699,40
2042	40	10	R\$ 8.917.224,95	R\$ 107.006.699,40
Subtotal				R\$ 1.804.106.698,32
Item	MANUAL Custo unitário (R\$/equipe.mês) 2022	MECANIZADA Custo unitário (R\$/equipe.mês) 2022		
Limpeza de praias	R\$ 72.211,51	R\$ 51.876,92		
	Quantidade de equipes MANUAL	Quantidade de equipes MECANIZADA	Custo mensal (R\$/mês)	Custo anual (R\$/ano)
2023	22	7	R\$ 1.951.791,66	R\$ 23.421.499,92
2024	22	7	R\$ 1.951.791,66	R\$ 23.421.499,92
2025	22	7	R\$ 1.951.791,66	R\$ 23.421.499,92

2026	22	7	R\$ 1.951.791,66	R\$ 23.421.499,92
2027	24	8	R\$ 2.148.091,60	R\$ 25.777.099,20
2028	24	8	R\$ 2.148.091,60	R\$ 25.777.099,20
2029	24	8	R\$ 2.148.091,60	R\$ 25.777.099,20
2030	24	8	R\$ 2.148.091,60	R\$ 25.777.099,20
2031	26	9	R\$ 2.344.391,54	R\$ 28.132.698,48
2032	26	9	R\$ 2.344.391,54	R\$ 28.132.698,48
2033	26	9	R\$ 2.344.391,54	R\$ 28.132.698,48
2034	26	9	R\$ 2.344.391,54	R\$ 28.132.698,48
2035	26	9	R\$ 2.344.391,54	R\$ 28.132.698,48
2036	28	9	R\$ 2.488.814,56	R\$ 29.865.774,72
2037	28	9	R\$ 2.488.814,56	R\$ 29.865.774,72
2038	28	9	R\$ 2.488.814,56	R\$ 29.865.774,72
2039	28	9	R\$ 2.488.814,56	R\$ 29.865.774,72
2040	28	9	R\$ 2.488.814,56	R\$ 29.865.774,72
2041	28	9	R\$ 2.488.814,56	R\$ 29.865.774,72
2042	28	9	R\$ 2.488.814,56	R\$ 29.865.774,72
Subtotal				R\$ 546.518.311,92
Total da ação R.I.1.7 (R\$)				R\$ 2.350.625.010,24

Fonte: LIMPURB (2022)

Nota:	1) O custo unitário para serviços congêneres e limpeza de praia foi fornecido pela Limpurb e corresponde à média dos preços praticados por prestadoras de serviços em Salvador.
--------------	---

Capex	R\$ 0,00	0%
Opex	R\$ 2.350.625.010,24	100%
Total	R\$ 2.350.625.010,24	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta Para Todos				
R.I.1.8 Utilizar as áreas laterais dos equipamentos de coleta e transporte dos resíduos para comunicação e visualização social das campanhas educativas adotando não somente plotagem (mensagem estática), como também painéis em led (mensagem dinâmica);				
Item	Número de Caminhões Compactadores	Porcentagem de Caminhão a ser plotada	Valor adotado para envelopamento em reais	VALOR ANUAL
Envelopamento de Caminhão	118	71	R\$ 3.350,00	R\$ 237.180,00
Uso de Painel de Led	118	18	R\$ 8.593,20	R\$ 152.099,64
Total				R\$ 389.279,64

Fonte: https://www.conab.gov.br/licitacoes-e-contratos/contratos/item/download/38453_1df3d8ec9131bd891d1db9eb43226210
<https://www.habitissimo.com.br/orcamentos/letreiros>

1) Considerando a frota de 118 caminhões compactadores (valor apresentado na Quadro,20 do item 6,4,4 do Relatório F1), estimasse um total de 60% dos compactadores (71 caminhões) para plotagem, e 15% (18 caminhões) para uso de Painel de LED,

Nota:

Capex	R\$ 0,00	0%
Opex	R\$ 7.785.592,80	100%
Total	R\$ 7.785.592,80	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta Para Todos				
R.I.1.9 Valorizar os técnicos e agentes de limpeza, através de capacitações continuadas e incentivos para boas práticas;				
Item	Quant,	Dias*	Valor unitário	Total
Coffee break ¹	100	10	R\$ 17,93	R\$ 17.930,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	8	10	R\$ 165,31	R\$ 13.224,80
Imposto	20%		-	R\$ 2.644,96
TOTAL ANUAL				R\$ 33.799,76

Fonte: ¹ Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA / ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC /

Nota:

1) Considerando 10 capacitações no ano, sendo uma em cada Prefeitura Bairro

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta seletiva Já				
R.I.1.11 Realizar a coleta da parcela pública de resíduos da construção civil, referente aos pequenos geradores (até 2m³).				
Período/Prazo	Quantidade média anual de RCC (ton)	Custo unitário (R\$/ton)	Custo total anual	Custo total por período
Curto	751465	R\$ 102,81	R\$ 77.258.115,42	R\$ 309.032.461,67
Médio	731438	R\$ 102,81	R\$ 75.199.099,66	R\$ 300.796.398,62
Longo	708185	R\$ 102,81	R\$ 72.808.501,91	R\$ 873.702.022,87
Total				R\$ 1.483.530.883,16
Nota:	<p>1) A quantidade média anual de RCC coletada pelo poder público municipal, adotada para o curto prazo, foi obtida a partir das quantidades anuais entre os anos de 2011 e 2020, constantes no Produto F1. Para o médio prazo adotou-se o segundo menor valor obtido na série histórica no ano de 2016, enquanto para o longo prazo adotou-se o menor valor da série histórica no ano de 2011. Prevê-se assim uma redução de custo com esse tipo de serviço, considerando-se o fortalecimento das medidas de fiscalização, educação ambiental e redução de pontos de descarte irregular.</p> <p>2) O custo unitário foi fornecido pela Limpurb. A estimativa é baseada em uma pesquisa de preço e o custo unitário adotado corresponde à média dos preços praticados por prestadoras de serviços em Salvador, Belo Horizonte e Recife.</p>			

Capex	R\$ 0,00	0%
Opex	R\$ 1.483.530.883,16	100%
Total	R\$ 1.483.530.883,16	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar					
Projeto: Coleta seletiva Já					
R.I.2.1					
Implementar as ações de educação ambiental, previstas no Programa Educação Ambiental em Saneamento deste PMSBI, quando possível em parceria com secretarias municipais e outras instituições afins;					
Item	Quant,	Hora s	Valor unitário 2018	Valor unitário 2022	Total
Apoio do agentes comunitários de do Município	100	-	-	-	R\$ 0,00
Consultor especialista	1	120	R\$ 60,60	R\$ 79,33	R\$ 9.519,05
Imposto	20%		-		R\$ 1.903,81
TOTAL Mensal					R\$ 11.422,86
Total Anual					R\$ 137.074,29

Fonte: (1) SENAR, 2018

(2) SENGE/BA, 2018

Nota: (1) Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA / 2022, Fator de correção: 1,309

(2) Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC

Capex	R\$ 2.741.485,82	100%
Opex	R\$ 0,00	0%
Total	R\$ 2.741.485,82	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar					
Projeto: Coleta seletiva Já					
R.I.2.2	Inserir as cooperativas, reconhecidas pelo poder público, na prestação de serviço de coleta seletiva				
Item	Valor (2018)		Valor atualizado (2022)*		
R\$/ton	R\$ 442,24		R\$ 578,89		
Ano	População Urbana (hab)	Geração per capita (kg/hab,dia)	Índice de resíduos sólidos domiciliares	Taxa de recuperação de resíduos recicláveis (%)	Custo anual da coleta seletiva (R\$)
2022	3.192.000	0,81	85,92%	1,05%	
2023	3.208.000	0,81	86,22%	2,00%	R\$ 9.467.774,93
2024	3.223.000	0,81	86,53%	2,95%	R\$ 14.080.710,73
2025	3.238.000	0,81	86,83%	3,89%	R\$ 18.718.532,51
2026	3.247.000	0,81	87,14%	4,84%	R\$ 23.438.011,18
2027	3.255.000	0,81	87,44%	5,79%	R\$ 28.204.295,54
2028	3.264.000	0,81	87,74%	6,74%	R\$ 33.035.678,27
2029	3.273.000	0,81	88,05%	7,68%	R\$ 37.880.188,97
2030	3.282.000	0,81	88,35%	8,63%	R\$ 42.828.363,25
2031	3.283.000	0,81	88,66%	9,58%	R\$ 47.724.311,31
2032	3.283.000	0,81	88,96%	10,53%	R\$ 52.634.388,22
2033	3.284.000	0,81	89,26%	11,47%	R\$ 57.543.861,25
2034	3.285.000	0,81	89,57%	12,42%	R\$ 62.545.359,80
2035	3.286.000	0,81	89,87%	13,37%	R\$ 67.575.498,68
2036	3.281.000	0,81	90,18%	14,32%	R\$ 72.516.198,75

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

2037	3.276.000	0,81	90,48%	15,26%	R\$ 77.415.258,78
2038	3.270.000	0,81	90,78%	16,21%	R\$ 82.356.237,46
2039	3.265.000	0,81	91,09%	17,16%	R\$ 87.346.744,38
2040	3.260.000	0,81	91,39%	18,11%	R\$ 92.344.339,42
2041	3.249.000	0,81	91,70%	19,05%	R\$ 97.138.094,13
2042	3.238.000	0,81	92,00%	20,00%	R\$ 101.969.483,30
Valor total no horizonte de 20 anos					R\$ 1.106.763.330,86

1) Fator de correção (2022): 1,309

2) O custo anual da coleta seletiva tem por base o custo unitário de R\$578,89 por tonelada a ser pago à cooperativa contratada, considerando-se a população do município, a geração per capita de resíduos de 0,81Kg/hab,dia, bem como o índice de resíduos sólidos domiciliares e a taxa de recuperação de resíduos recicláveis ano a ano até 2042,

Nota: à cooperativa contratada, considerando-se a população do município, a geração per capita de resíduos de 0,81Kg/hab,dia, bem como o índice de resíduos sólidos domiciliares e a taxa de recuperação de resíduos recicláveis ano a ano até 2042,

Fonte: (1) Prefeitura de Valadares-MG, 2020

(2) CEMPRE, 2018

Acesso: (1)

https://www.valadares.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Chamada_Publica_6_2020_EDITAL_CHAMADA_PUBLICA_06_2020?cdLocal=3&arquivo=%7BC73C2DEC-CEEE-88BA-CB5B-1A3E2DCE80C%7D.pdf&cdLicitaçãoArquivo=78772

(2) CEMPRE, pesquisa Ciclossoft – 2018 <https://cempre.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Pesquisa-Ciclossoft-2018.pdf>, Acesso em 22 de julho de 2022,

Capex	R\$ 0,00	0%
Opex	R\$ 1.106.763.330,86	100%
Total	R\$ 1.106.763.330,86	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta seletiva Já				
R.I.2.3	Elaborar e implantar Plano Operacional de Coleta Seletiva, estabelecendo dias, roteiros e equipamentos para recolhimento dos materiais nos estabelecimentos comerciais e residências;			
Custo de elaboração do Plano de Coleta Seletiva				
Serviço	Custo unitário (R\$) (2013)	Custo unitário (R\$) (2022)*	População em Salvador (hab) (2021)	Custo total
Elaboração do Plano de Coleta Seletiva	R\$2,00	R\$3,55	3.178.000	R\$11.294.612,00

1) Fator de correção (2022): 1,777

Nota: 2) Foi utilizado como referência o custo do Plano de Coleta Seletiva de Araguari/MG (2013): R\$ 220.000,00 para população de 109,801 hab em 2010, o que corresponde à R\$2,00/habitante no ano de 2013,

Fonte: (1) Araguari -MG, 2013

Acesso: (1) <https://araguari.mg.gov.br/assets/uploads/licitacoes/75sg4h564sh7sgtdgygdhdfh4dsfh876ahf.pdf>

Capex	R\$ 11.294.612,00	100%
Opex	R\$ 0,00	0%
Total	R\$ 11.294.612,00	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta seletiva Já				
R.I.2.4	Implantar ecopontos em todo o território municipal em locais estratégicos dos NLS, de modo a favorecer a entrega voluntária,			
Ecopontos				
Quantidade	Valor/hab (R\$/hab) (2022)	População (hab) (2042)	Investimento (R\$) (2022)*	
18	4,3	3.249.000	R\$ 13.970.700,00	
Valor por Ecoponto (R\$)	R\$ 776.150,00			
Manutenção e operação de ecoponto				
Custo Unitário (R\$/equipe.mês)	Custo Unitário (R\$/equipe.ano)	Quantidade de equipes final de plano	Custo mensal (R\$/mês)	Custo anual (R\$/ano)
R\$ 18.380,09	R\$ 220.561,08	20	R\$ 367.601,80	R\$ 4.411.221,60
Custo Total de Implantação e operação ao longo do PMSBI				R\$ 80.359.585,08
Nota:	<p>(1) Valor unitário para implantação de cada ecoponto foi estabelecido a partir do Investimento realizado em Paranavaí - PR (89 454 habitantes) de R\$ 770.000,00 para implantação de dois ecopontos, proporcionando um valor unitário corrigido por habitante de R\$ 4,30. Projetado para Salvador, estima-se um custo por ecoponto de R\$ 776.150,00</p> <p>(2) Prevê-se até 2024 apenas manutenção dos dois ecopontos existentes. A partir de 2025 até 2030 pretende-se construir 3 ecopontos por ano, bem como implantar rotina de operação e manutenção conforme instalados.</p> <p>(3) Foi estabelecido um Ecoponto por Núcleo de Limpeza</p> <p>(4) O custo unitário para operação e manutenção foi fornecido pela Limpurb e corresponde à média dos preços praticados por prestadoras de serviços em Salvador. 1 equipe por ecoponto.</p> <p>64 Considera-se, além dos 18 a serem implantados, há também o custo de operação e manutenção dos dois ecopontos já existentes.</p>			
Fonte: (1) Paranavaí -PR, 2022				
Acesso:(1) https://www.paranavai.pr.gov.br/noticias/1439575				

Capex	R\$ 13.970.700,00	17%
Opex	R\$ 66.388.885,08	83%
Total	R\$ 80.359.585,08	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar					
Projeto: Coleta seletiva Já					
R.I.2.5	Implantar “ecopontos itinerantes”, que percorram periodicamente os Núcleos de Limpeza para coleta de resíduos volumosos.				
Código SINAPI	Descrição	UND	Quant/dia	Valor Unit,	Valor Total (R\$)
72895	Carga, manobras e descarga de materiais diversos, com caminhão basculante 6m3 (carga e descarga manuais)	m³	30,00	R\$ 21,93	R\$ 657,90
Total mensal (R\$) (dias úteis)					R\$ 14.473,80
Total anual (R\$)					R\$ 173.685,60

Nota: (1) A determinação da quilometragem diária equivale, em média, a cinco viagens diárias,

Fonte: (1) Camaçari, 2021

Acesso: (1) <http://arquivos.camacari.ba.gov.br/compras/0702201102544602714.pdf>, Acessado em 25/07/2022

Capex	R\$ 0,00	0%
Opex	R\$ 3.473.712,00	100%
Total	R\$ 3.473.712,00	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta seletiva Já				
R.I.2.6	Implantar a coleta seletiva de materiais recicláveis em órgãos públicos do município de Salvador, embasado nas diretrizes do Plano de Coleta Seletiva Solidária – PCSS,			
Item	Prefeituras Bairros (sede)	Prédios Públicos (Prefeitura e Secretarias)	Valor unitário (R\$)	Total (R\$)
Contêineres (capacidade de 1000 L)	10	30	R\$ 2.461,93	R\$ 98.477,20
Coletor para Coleta Seletiva em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) ou PP (Polipropileno) com capacidade de 240 litros, com rodas, na cor laranja, com proteção UV, Etiqueta RESÍDUOS PERIGOSOS,	10	30	R\$ 399,00	R\$ 15.960,00
Coletor para pilhas e baterias em polietileno com proteção UV, capacidade de 30 litros	10	30	R\$ 135,00	R\$ 5.400,00
Coletor para copos descartáveis em polipropileno, com 3 tubos para copos de água e 1 tubo para copos de café, formato cilíndrico	30	100	R\$ 265,30	R\$ 34.489,00
Coletor Para Descarte De Lâmpadas Fluorescentes 40 Litros	10	30	R\$ 251,16	R\$ 10.046,40
Total para implantação (R\$)				R\$ 164.372,60

Nota: Os coletores para copos descartáveis foram calculados estabelecendo a quantidade de 3 dispositivos por estabelecimento (prédio público ou Sede de Prefeitura Bairro), Os demais

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

equipamentos foram calculados estabelecendo a quantidade de 01 dispositivo no estabelecimento

Fonte: (1) Reis Lixeiras, 2021,
(2) Bahia Lixeiras, 2022,
(3) WEB PLÁSTICO, 2022

Fonte: (1) [https://infraestrutura,ufes.br/sites/prefeitura,ufes.br/files/field/anexo/plano_de_coleta_seletiva_solidaria_ufes_2017.pdf](https://infraestrutura.ufes.br/sites/prefeitura,ufes.br/files/field/anexo/plano_de_coleta_seletiva_solidaria_ufes_2017.pdf)
(2) : https://loja,bahialixeiras.com.br/produto/contentor-lixo-de-240-litros-jsn/?attribute_pa_cores=azul&gclid=Cj0KCQjwof6WBhD4ARIsAOi65agzh-DKueVZ1TJT8bARkukKwEyw-1bR1k_Av0p_Obj17C4CuyBuukaApBcEALw_wcB
(3) https://www.webplastico.com.br/coleto-de-pilhas-e-bateria?parceiro=6725&gclid=Cj0KCQjwof6WBhD4ARIsAOi65ai5u6rHGx8rB3rLuCDtY8LbaED4nu-V12-fYIZC5O5FHRhVD4ubEaAv_iEALw_wcB

Capex	R\$ 164.372,60	100%
Opex	R\$ 0,00	0%
Total	R\$ 164.372,60	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta seletiva Já				
R.I.2.7	Implantar programas de incentivos financeiros para entrega voluntária de coleta seletiva,			
Serviço	Quant,	Unid,	Custo Unit,	Total
Panfletos frente e verso (1000 unidades)	2	238,42	R\$476,84	R\$476,84
Cartaz (42x59 cm) A2 Couche fosco 90g (500 unidades)	2	Unid,	R\$ 747,17	R\$ 1.494,34
Custo mensal (R\$/mês)				R\$ 1.971,18
Custo anual (R\$/ano)				R\$ 23.654,16

Nota: A quantidade de panfletos e cartazes estabelecida é para atender a quantidade de domicílios com moradores com menor acessibilidade redes sociais e aplicativos de mensagens, excluídos digitais são 15,3% a 20% da população com 10 anos ou mais (IBGE 2021), e deve ser utilizada na implementação dos programas do Plano, com impressão de aproximadamente 8% da população de Salvador. A programação para impressão e distribuição deste material deve estar alinhado com a implantação de iniciativas pró coleta seletiva.

Fonte: (1) 360Imprimir, 2022

Acesso: (1) 360Imprimir -

https://www.360imprimir.com.br/flyers?id=8531&wv=true&utm_content=surfaces&campaignid=311946169&adgroupid=51513628220&creative=244363190835&keyword=&matchtype=&adposition=&network=g&placement=&target=&targetid=aud-295685432526:pla-310065613639&device=c&year=&week=&gclid=Cj0KCQjwof6WBhD4ARIsAOi65ahFkGXLi41MQhmpBqW-vyNNg4oyxgPidsZEXx0d_wyHA3T4oGKtyEwaAl4wEALw_wcB&gclid=aw,ds Acessado em 25/07/2022

Capex	R\$ 473.083,20	100%
Opex	R\$ 0,00	0%
Total	R\$ 473.083,20	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Coleta seletiva Já				
R.I.2.8	Implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEV) próximo a locais de grande movimentação de transeuntes e de fácil acesso como centros comerciais, estação de ônibus e metrô, a fim de ampliar a cobertura de atendimento no que diz respeito à coleta seletiva no Município.			
Item	Nº de PEV	Custo unitário (2019)	Custo unitário (2022)	Investimento (2022)

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Aquisição de PEV	400	R\$ 97.000,00	R\$ 159.138,20	R\$ 63.655.280,00
Manutenção e reposição (20%)	80	-	-	R\$ 12.731.056,00
Total até 2042 (R\$)				R\$ 76.386.336,00
Total anual (R\$/ano)				R\$ 6.365.528,00

Nota: (1) Fator de correção IPCA (2022): 1,262
(2) Fator considerando adaptações para sistema de drenagem e garantir a estanqueidade do PEV,
(3) Fonte: Limpurb (2019)

Capex	R\$ 63.655.280,00	83%
Opex	R\$ 12.731.056,00	17%
Total	R\$ 76.386.336,00	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar			
Projeto: Compostagem Legal			
R.I.3.2	Implantar pontos de compostagem comunitárias em prédios públicos e escolas de acordo com estudo de viabilidade;		
Item	Quantidade	Custo unitário* (R\$)	Valor total (R\$)
Quantidade de escolas públicas Municipais	427	R\$ 1.509,90	R\$ 644.727,30
Estabelecimento de saúde	383		R\$ 578.291,70
Prefeituras Bairro	10		R\$ 15.099,00
Outros prédios públicos	30		R\$ 45.297,00
Contratação de consultoria para treinamento (250h)	1	R\$ 19.832,50	R\$ 19.832,50
Total	851	-	R\$ 1.303.247,50

Nota: (1) Foi estabelecido uma unidade por estabelecimento (prédios públicos, escolas municipais e Sedes das Prefeituras Bairro)
(2) Valor de referência do ano de 2021
(3) O custo unitário R\$ 1,509,90 refere-se a uma composteira, considerando-se que operação está vinculada a cada prédio ou escola pública,
Fonte: Reis Lixeiras, 2021, Disponível em: <https://www.reislixearas.com.br/>

Capex	R\$ 1.303.247,50	100%
Opex	R\$ 0,00	0%
Total	R\$ 1.303.247,50	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Compostagem Legal				
R.I.3.3	Elaborar e executar projeto de Unidade de Compostagem (pátios) descentralizados, de maneira a atender as feiras livres, centros de abastecimento, hortifrutigranjeiros e produtores de alimentos;			
Implantação de pátio de compostagem				
Item	Quant,	Valor unitário (2011)	Valor unitário (2022)*	Total atualizado (2021)*
Construção de poço para armazenamento do chorume (material e mão de obra)	2	R\$ 10.000,00	R\$ 20.030,00	R\$ 40.060,00

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Construção do Pátio de Compostagem (R\$/m ²) - dois pátios com 2000m ² cada	4000	R\$ 39,45	R\$ 74,92	R\$ 299.662,20
Equipamentos - medidor de ph e de temperatura	4	-	R\$ 1.159,00	R\$ 4.636,00
TOTAL				R\$ 344.358,20

***Fator de correção (2022): 2,003**

Fonte: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1214/1/CT_GPM_I_2011_78.PDF
LojaPROLAB: https://www.lojaprolab.com.br/phmetro-portatil-faixa-de-ph-0-a-14-com-sensor-de-temperatura-81096?utm_source=google&utm_medium=feed&utm_campaign=shopping

Operação dos pátios	Fonte	Código	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	Qtde, MENSAL	CUSTO TOTAL (R\$)
Retroescavadeira	SINAPI 2022	5678	CHP (carga horária produtiva)	123,91	120,00	14.869,20
Encarregado de turno (03 trabalhadores)	SINAPI 2022	90776	Hora	45,01	720	32.407,20
Consumo de energia (sem tratamento de percolado)	NEOENERGIA	-	kWh	0,58	1.000,00	580,00
Consumo de água	EMBASA	-	m3	24,5	50,00	1.225,00
Monitoramento (testes laboratoriais de solo e água)	IAP e IMAA	-	-	500	1	500,00
Total mensal para manutenção de cada pátio						49.581,40
Total anual para a manutenção dos dois pátios						1.189.953,60
Total para manutenção dos 2 pátios até 2042						17.849.304,00

Nota:

Fonte: (1) Repositório Roca, 2021

(2) SINAPI, 2022:

(3) NEOENERGIA, 2022

(4) EMBASA, 2021

(5) IAP - INSTITUTO AGRONÔMICO DE PERNAMBUCO, 2021

(6) IMAA - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE ALAGOAS, 2016

Acesso:

(1) http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1214/1/CT_GPM_I_2011_78.PDF

LojaPROLAB: https://www.lojaprolab.com.br/phmetro-portatil-faixa-de-ph-0-a-14-com-sensor-de-temperatura-81096?utm_source=google&utm_medium=feed&utm_campaign=shopping

(2) SINAPI, 2022: <https://www.agehab.go.gov.br/files/cpl/2022/PREGAO/011.2022.Anexo.XI.do.TR-Tabela.Sinapi.composicoes.pdf>

(3) NEOENERGIA: https://servicos.neoenergiacoelba.com.br/residencial-rural/Documents/tarifas%202021/01_COELBA_TARIFAS%20DE%20ENERGIA%20EL%3%89TRICA%20GRUPO%20B_ABRIL_2021_REH_N%2%BA%202.857.pdf

(4) EMBASA: <https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/servico/central-de-servicos/tarifas/3421-tarifas-2021>

(5) IAP - INSTITUTO AGRONÔMICO DE PERNAMBUCO :

<http://www.ipa.br/pdf/TABELA%20%20DE%20PRECOS.pdf>

(6) IMAA - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE ALAGOAS: <http://ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2016/04/Laborat%3%B3rio-IMA-OR%3%87AMENTO-DE-AN%3%81LISES-22-04-2016.pdf>

(7) Fator de correção (2022): 2,003

Capex	R\$ 344.358,20	2%
Opex	R\$ 16.659.350,40	98%
Total	R\$ 17.003.708,60	100%

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Compostagem Legal				
R.I.3.6	Adquirir ou produzir kits de composteiras domésticas para utilização como ferramenta de ensino nos cursos;			
Serviço	Quantidade ¹	Unidade	Custo Unitário	Custo Total
Kit Composteira Doméstica Minhocário (c/ minhocas e suporte)	57.460	Domicílios	R\$ 299,90	R\$ 17.232.116,14

Nota: Fonte: <https://lista.mercadolivre.com.br/composteira-domestica>
Valor estimado considerando o percentual máximo de 6,69% de domicílios atendidos com recuperação do material orgânico

Capex	R\$ 17.232.116,14	100%
Opex	R\$ 0,00	0%
Total	R\$ 17.232.116,14	100%

Programa: Cada resíduo no seu lugar				
Projeto: Compostagem Legal				
R.I.3.7	Promover campanhas informativas sobre a coleta dos resíduos orgânicos.			
Item	Quant,	Dias*	Valor unitário	Total
Coffee break ¹	100	10	R\$ 17,93	R\$ 17.930,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	8	10	R\$ 165,31	R\$ 13.224,80
Imposto	20%		-	R\$ 2.644,96
TOTAL ANUAL (R\$)				R\$ 33.799,76

Nota: (1) Estão previstas 10 capacitações no ano, sendo uma em cada Prefeitura Bairro
Fonte: (1) SENAR, 2018
(2) SENGE/BA, 2018
Acesso: (1) Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA /
(2) Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC /

Capex	R\$ 608.395,68	100%
Opex	R\$ 0,00	0%
Total	R\$ 608.395,68	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!						
R.III.1: DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EFICIENTE						
R.III.1.1	Elaboração e execução de uma usina de compostagem na sede municipal para os resíduos de poda, feiras livres e domésticos compostáveis da Entrega voluntária					
Ano	Massa de resíduos úmidos da coleta seletiva recuperado na compostagem (t/dia)	Custo com obras civis (R\$)	Custo com equipamentos (R\$)	Custo total de investimento (R\$)	Custo de operação (R\$)	Custo Total (R\$)
2023	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

2024	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2025	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2026	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2027	11	R\$ 20.947,46	R\$ 2.702,90	R\$ 23.650,36	R\$ 304.076,03	R\$ 327.726,38
2028	22	R\$ 41.894,92	R\$ 5.405,80	R\$ 47.300,72	R\$ 608.152,05	R\$ 655.452,77
2029	33	R\$ 62.842,38	R\$ 8.108,69	R\$ 70.951,07	R\$ 912.228,08	R\$ 983.179,15
2030	44	R\$ 83.789,84	R\$ 10.811,59	R\$ 94.601,43	R\$ 1.216.304,10	R\$ 1.310.905,53
2031	56	R\$ 106.641,61	R\$ 13.760,21	R\$ 120.401,82	R\$ 1.548.023,40	R\$ 1.668.425,22
2032	67	R\$ 127.589,07	R\$ 16.463,11	R\$ 144.052,18	R\$ 1.852.099,43	R\$ 1.996.151,60
2033	78	R\$ 148.536,53	R\$ 19.166,00	R\$ 167.702,54	R\$ 2.156.175,45	R\$ 2.323.877,99
2034	89	R\$ 169.483,99	R\$ 21.868,90	R\$ 191.352,89	R\$ 2.460.251,48	R\$ 2.651.604,37
2035	100	R\$ 190.431,45	R\$ 24.571,80	R\$ 215.003,25	R\$ 2.764.327,50	R\$ 2.979.330,75
2036	111	R\$ 211.378,91	R\$ 27.274,70	R\$ 238.653,61	R\$ 3.068.403,53	R\$ 3.307.057,13
2037	122	R\$ 232.326,37	R\$ 29.977,60	R\$ 262.303,97	R\$ 3.372.479,55	R\$ 3.634.783,52
2038	133	R\$ 253.273,83	R\$ 32.680,49	R\$ 285.954,32	R\$ 3.676.555,58	R\$ 3.962.509,90
2039	144	R\$ 274.221,29	R\$ 35.383,39	R\$ 309.604,68	R\$ 3.980.631,60	R\$ 4.290.236,28
2040	155	R\$ 295.168,75	R\$ 38.086,29	R\$ 333.255,04	R\$ 4.284.707,63	R\$ 4.617.962,66
2041	165	R\$ 314.211,89	R\$ 40.543,47	R\$ 354.755,36	R\$ 4.561.140,38	R\$ 4.915.895,74
2042	175	R\$ 333.255,04	R\$ 43.000,65	R\$ 376.255,69	R\$ 4.837.573,13	R\$ 5.213.828,81
Total		R\$ 2.865.993,32	R\$ 369.805,59	R\$ 3.235.798,91	R\$ 41.603.128,88	R\$ 44.838.927,79

Custos (R\$/t)	2014	2022
Obras Civis	R\$3,10	R\$5,22
Equipamentos	R\$0,40	R\$0,67
Total investimento	R\$3,50	R\$5,89
Total Operação	R\$45,00	R\$75,74

Fonte: BNDES, 2014, Análise das Diversas Tecnologias de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão, Disponível em: <http://protegeer.gov.br/images/documents/50/7,%20BNDES,%202014.pdf>, Acesso em: Ago, 2022,

Estimativa de área ocupada pela usina de compostagem,

B(m)	H(m)	Q(kg)	D(kg/m³)	f	d (dias)
1,5	1,5	175.000	550	10%	90

V(m³)	As(m²)	L(m)	Ab(m²)	Af(m²)	Au(m²)	Ae(m²)
318	1.125	282,83	424,24	424,24	76.364	7636

Área total (m²)
84.000

Fonte: BRASIL (2010), MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Manual para Implantação de compostagem e de coleta seletiva no âmbito de Consórcios Públicos, Brasília, 2010,

Nota:	1) Fator de correção IPCA jun 2022: 1,683 2) A massa de resíduos úmidos da coleta seletiva recuperado na compostagem (t/dia) tem por base a taxa de recuperação de materiais orgânicos (%) do cenário de referência (Produto parcial G2)
--------------	---

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

3) Recomenda-se utilizar o método natural até 100t/dia (BRASIL, 2010), Dessa maneira, sugere-se que o grau de sofisticação da usina aumente gradativamente, No curto prazo, dada a quantidade de resíduos processadas diariamente, a compostagem por ocorrer pelo método natural e a partir do ano de 2035 pode-se adotar o método por aeração forçada,

Capex	R\$ 3.235.798,91	7%
Opex	R\$ 41.603.128,88	93%
Total	R\$ 44.838.927,79	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!		
R.III.1: DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EFICIENTE		
R.III.1.5	Implantar quatro centrais de triagem e processamento de resíduos sólidos secos oriundos da coleta seletiva, visando à máxima recuperação destes resíduos na sede municipal.	
Custos (R\$/t)	Custo 2014	Custo 2022**
Obras Civas	R\$ 5,00	R\$ 8,42
Equipamentos	R\$ 2,00	R\$ 3,37
Total investimento	R\$ 6,00	R\$ 10,10
Total Operação e Manutenção*	R\$ 50,00	R\$ 84,15

*considerando também os custos com mão-de-obra,

**Valor corrigido pelo IPCA 2022, Fator de correção 1,683

Fonte: BNDES, 2014, Análise das Diversas Tecnologias de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão, Disponível em: <http://protegeer.gov.br/images/documents/50/7,%20BNDES,%202014.pdf>, Acesso em: Ago, 2022,

Ano	Massa de resíduos secos da coleta seletiva a ser recuperado na reciclagem (t/dia)	Custo com obras civis (R\$)	Custo com equipamentos (R\$)	Custo total de investimento (R\$)*	Custo de operação e manutenção (R\$)*	Custo Total (R\$)
2023	52	R\$ 159.716,70	R\$ 63.886,68	R\$ 223.603,38	R\$ 1.597.167,00	R\$ 1.820.770,38
2024	77	R\$ 236.503,58	R\$ 94.601,43	R\$ 331.105,01	R\$ 2.365.035,75	R\$ 2.696.140,76
2025	102	R\$ 313.290,45	R\$ 125.316,18	R\$ 438.606,63	R\$ 3.132.904,50	R\$ 3.571.511,13
2026	127	R\$ 390.077,33	R\$ 156.030,93	R\$ 546.108,26	R\$ 3.900.773,25	R\$ 4.446.881,51
2027	153	R\$ 469.935,68	R\$ 187.974,27	R\$ 657.909,95	R\$ 4.699.356,75	R\$ 5.357.266,70
2028	178	R\$ 546.722,55	R\$ 218.689,02	R\$ 765.411,57	R\$ 5.467.225,50	R\$ 6.232.637,07
2029	204	R\$ 626.580,90	R\$ 250.632,36	R\$ 877.213,26	R\$ 6.265.809,00	R\$ 7.143.022,26
2030	229	R\$ 703.367,78	R\$ 281.347,11	R\$ 984.714,89	R\$ 7.033.677,75	R\$ 8.018.392,64
2031	255	R\$ 783.226,13	R\$ 313.290,45	R\$ 1.096.516,58	R\$ 7.832.261,25	R\$ 8.928.777,83
2032	280	R\$ 860.013,00	R\$ 344.005,20	R\$ 1.204.018,20	R\$ 8.600.130,00	R\$ 9.804.148,20
2033	305	R\$ 936.799,88	R\$ 374.719,95	R\$ 1.311.519,83	R\$ 9.367.998,75	R\$ 10.679.518,58
2034	330	R\$ 1.013.586,75	R\$ 405.434,70	R\$ 1.419.021,45	R\$ 10.135.867,50	R\$ 11.554.888,95
2035	356	R\$ 1.093.445,10	R\$ 437.378,04	R\$ 1.530.823,14	R\$ 10.934.451,00	R\$ 12.465.274,14
2036	380	R\$ 1.167.160,50	R\$ 466.864,20	R\$ 1.634.024,70	R\$ 11.671.605,00	R\$ 13.305.629,70
2037	405	R\$ 1.243.947,38	R\$ 497.578,95	R\$ 1.741.526,33	R\$ 12.439.473,75	R\$ 14.181.000,08
2038	429	R\$ 1.317.662,78	R\$ 527.065,11	R\$ 1.844.727,89	R\$ 13.176.627,75	R\$ 15.021.355,64
2039	454	R\$ 1.394.449,65	R\$ 557.779,86	R\$ 1.952.229,51	R\$ 13.944.496,50	R\$ 15.896.726,01

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

2040	478	R\$ 1.468.165,05	R\$ 587.266,02	R\$ 2.055.431,07	R\$ 14.681.650,50	R\$ 16.737.081,57
2041	501	R\$ 1.538.808,98	R\$ 615.523,59	R\$ 2.154.332,57	R\$ 15.388.089,75	R\$ 17.542.422,32
2042	525	R\$ 1.612.524,38	R\$ 645.009,75	R\$ 2.257.534,13	R\$ 16.125.243,75	R\$ 18.382.777,88
Total Destinado à Triagem de Resíduos Secos		R\$ 17.875.984,50	R\$ 7.150.393,80	R\$ 30.031.653,96	R\$ 178.759.845,00	R\$ 208.791.498,96

*Sem considerar os custos com mão-de-obra, A ação R1,2,2 prevê esse item,

**Considerando-se 20% de fator de projeto sobre o total de custo de investimento,

	Massa de resíduos secos recuperada (t/dia)	Cooperativas			Centrais de Triagem		
		Qtde,	Capacidade/ cooperativa (t/dia)	Capacidade cooperativas (t/dia)	Qtde,	Capacidade centrais (t/dia)	Área (m ²)
Curto Prazo (2023-2026)	52 a 127	14	3	42	1	200	2400
Médio Prazo (2027-2030)	153 a 229	16	4,5	72	1	200	2400
Longo Prazo (2031-2042)	255 a 525	20	9	180	4	350	4500
Total	255 a 525	20	9	180	4	350	4500

Estimativa de área ocupada pelas Centrais de Triagem, considerando a quantidade total diária de resíduos secos a ser recuperada pela reciclagem no horizonte de planejamento,

	Santo André - SP	Suzano - SP	São Paulo - SP	Adotado p/ Salvador - BA
Massa diária (t/dia)	33	66	250	350
Área total para triagem (m ²)	2000	1000	3000	4500

Fonte: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/inovacao/noticias/?p=174208>

Nota:	1) Fator de correção IPCA jun 2022: 1,683;
	2) A massa de resíduos secos da coleta seletiva a ser recuperado na reciclagem (t/dia), baseia-se na taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) adotada para o cenário de referência (Produto parcial G2);
	3) A estimativa de área considera a massa a ser triada pelas quatro centrais de triagem a serem implantadas, A primeira delas no curto prazo, com capacidade crescente, atingindo 200 t/dia ao final do médio prazo, As outras deverão ter capacidade de 50 t/dia e serem implantadas no longo prazo,
	4) Partindo da premissa de que 30% (cerca de 180 t/dia) da massa de resíduos secos a ser recuperada na reciclagem serão triados nas cooperativas, estima-se que para as Centrais de triagem uma capacidade instalada para processar os 70% (cerca de 350 t/dia) restantes, Sendo assim, o orçamento atende a essa proporção,

Capex	R\$ 30.031.653,96	14%
Opex	R\$ 178.759.845,00	86%
Total	R\$ 208.791.498,96	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!	
R.III.1: DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EFICIENTE	
R.III.1.12	Implantar um sistema global de monitoramento, através do cadastramento dos geradores de resíduos sólidos, para visualização das informações georreferenciadas de gestão e da operação dos resíduos sólidos de Salvador, com sistematização de informações referentes aos geradores, quanto à origem dos resíduos, sujeitos a Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), mantendo um controle atualizado sobre a operacionalização dos mesmos.
Módulo Consultoria	

	Implantação e treinamento	Nº Geradores	Mensalidade	Custo operacional anual
Custo base	R\$ 560,00	500	R\$ 700,00	R\$ 8.400,00
Custo estimado para Salvador	R\$ 560,00	5000	R\$ 7.000,00	R\$ 84.000,00
Módulo Gerador				
	Implantação e treinamento	Nº Cargas/mês	Mensalidade	Custo operacional anual
Custo base	R\$ 2.200,00	5000	R\$ 5.750,00	R\$ 69.000,00
Custo estimado para Salvador	R\$ 2.200,00	50000	R\$ 57.500,00	R\$ 690.000,00
TOTAL	R\$ 2.760,00	-	R\$ 64.500,00	R\$ 774.000,00
TOTAL PARA O HORIZONTE DE PLANEJAMENTO				R\$ 15.482.760,00

Fonte: Orçamento empresa Meu Resíduo

Nota:	<p>1) Provavelmente será necessária uma adaptação para a realidade de Salvador que consistirá em uma combinação das funcionalidades dos módulos "Consultoria" e "Gerador" da plataforma Meu Resíduo, Dessa maneira, será possível acompanhar o registro de resíduos (entradas e saídas), controle de documentos legais e condicionantes, relatório de movimento de armazenamento, relatório de licenças e condicionantes, rastreabilidade da cadeia de gestão dos resíduos, dentre outros,</p> <p>2) Os custos apresentados são baseados em uma estimativa de 5000 geradores cadastrados e uma média 10 cargas mensais de resíduo por gerador,</p> <p>3) Os custos de implantação e treinamento são referente a um período de 5 semanas, Caso seja necessário maior tempo, o preço é revisto,</p>
--------------	---

Capex	R\$ 2.760,00	0,02%
Opex	R\$ 15.480.000,00	99,98%
Total	R\$ 15.482.760,00	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!				
R.III.1: DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EFICIENTE				
R.III.1.19	Elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para todos os cemitérios públicos, a fim de disciplinar todas as etapas do gerenciamento, incluindo a destinação final adequada,			
Profissional	Qtde,	Meses	Valor unitário* (R\$)	Total (R\$)
Engenheiro sanitaria ou ambiental	1	2	R\$ 10.908,00	R\$ 21.816,00

Fonte: <https://www.confex.org.br/profissional/salario-minimo-profissional>

*Valor corrigido pelo IPCA 2022

Capex	R\$ 21.816,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 21.816,00	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!			
R.III.1: DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EFICIENTE			
R.III.1.20	Contratar empresa especializada e devidamente licenciada para a coleta, transporte e destinação final de resíduos humanos dos cemitérios públicos,		
Quantidade estimada (kg/mês)**	Valor unitário estimado por kg*	Valor mensal estimado (R\$/mês)	Valor anual estimado (R\$/ano)
12,726	R\$ 2,94	R\$ 37.465,34	R\$ 449.584,13

**Fonte: Diagnóstico (Produto F)

Nota:	1) O orçamento do serviço foi estimado com base no valor praticado no 2º termo aditivo do contrato nº014/2018 para coleta, pesagem, transporte externo, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde (RSS) dos grupos A, B e E, Contrato este celebrado entre a Secretaria Municipal de Saúde de Salvador e uma empresa privada, conforme de detalhado no Diagnóstico (Produto F),
--------------	--

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 8.991.682,56	100,00%
Total	R\$ 8.991.682,56	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!					
R.III.1: DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EFICIENTE					
R.III.1.21	Extinguir os pontos de descarte inadequado dos resíduos, fazendo a remediação das áreas, preferencialmente beneficiando com a implantação de um ponto de entrega voluntária				
Levantamento dos pontos de descarte irregular					
Item	Quantidade	Meses	Custo Unitário 2022	Total anual	Total até 2042
Gasolina (10 litros/dia)	200	12	R\$ 7,80	R\$ 18.720,00	R\$ 18.720,00
Fiscalização para combate de pontos de descarte irregular					
Item	Quantidade	Meses	Custo Unitário 2022	Total anual	Total até 2042
Gasolina (10 litros/dia)	200	12	R\$ 7,80	R\$ 18.720,00	R\$ 374.400,00
Requalificação dos pontos e implantação horta urbana					
Item	Quantidade total	Custo Unitário 2016	Custo Unitário 2022*	Custo anual	Custo Total
Horta	20	R\$ 30.000,00	R\$ 42.570,00	R\$ 42.570,00	R\$ 851.400,00
Requalificação dos pontos com implantação de "Ponto Verde"					
Item	Quantidade/ano	Quantidade total	Custo Unitário 2022	Custo anual	Custo Total
"Ponto Verde"	50	1000	R\$ 1.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 1.000.000,00
Custo total da ação R,III,1,21				R\$ 130.010,00	R\$ 2.244.520,00

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Nota:	<p>1) O orçamento dos PEVs a serem instalados está contemplado na ação R.I.2.9;</p> <p>2) Considerando a implantação de uma horta em um terreno baldio público de até 5,000m², custos com limpeza, terraplanagem, assessoria técnica, combustível, Além de montagem dos canteiros, sistema de irrigação, aquisição de sementes e o plantio das primeiras mudas, Fonte: https://www.greenme.com.br/morar/arte-urbana/64004-como-criar-uma-horta-comunitaria-em-7-passos/#:~:text=Segundo%20a%20experi%C3%AAncia%20da%20ONG,de%20at%C3%A9%20R%24%2030%20mil,</p> <p>3) Considerando custo com combustível, veículo, funcionário, limpeza, placas de sinalização, mudas e uso de material reaproveitado, a exemplo de pneus,</p> <p>*Fator de correção IPCA 2022: 1,419</p>
--------------	--

Capex	R\$ 2.244.520,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 2.244.520,00	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!					
R.III.2: DISPOSIÇÃO DE REJEITOS EFICIENTE					
R.III.2.5	Elaborar estudo de viabilidade técnica e financeira para implantação de escala piloto para Tratamento Térmico a partir dos rejeitos da reciclagem e compostagem, corroborando com as metas do PLANARES.				
Item	População média (hab)	Geração média de RSU (t/dia)	Potência instalada (KW)	Custo Implantação (2013)	Custo Implantação (2022)
Implantação da Usina de Gaseificação e geração de energia	2.677,360	3.266,40	20.000	R\$ 76.000.000,00	R\$ 135.052.000,00
Estudo de Viabilidade e piloto	-	-	-	R\$ 760,000,00	R\$ 675.260,00

Fonte: LUZ F, C, ,Avaliação Técnico-Econômica de Plantas de Gaseificação do Lixo Urbano para Geração Distribuída de Eletricidade, Disponível em: https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/bitstream/123456789/245/1/dissertacao_luz_2013.pdf Acesso em: Ago, 2022,

Nota:	<p>Fator de correção pelo IPCA jun 2022: 1,777</p> <p>O orçamento apresentado é para uma usina de tratamento térmico, mais especificamente gaseificação e geração de energia elétrica, para um município de porte populacional grande (>2mi hab) e geração média diária de resíduos de 3266 toneladas e potência instalada de 20,000KW, Considerou-se que o custo do estudo de viabilidade equivale a 0,5% do custo total estimado do empreendimento,</p>
--------------	--

Capex	R\$ 675.260,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 675.260,00	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!				
R.III.2: DISPOSIÇÃO DE REJEITOS EFICIENTE				
R.III.2.6 Dispor em aterro sanitário somente os rejeitos.				
Ano	Disposição final no AMC (domiciliar+GGP+Caixas) (t/d)	Custo anual disposição final de RSU em aterro sanitário (R\$/ano)	Custo unitário com aterro de RSU - R\$/ton (2022)	R\$ 57,89
2023	2546	R\$ 53.796.598,10	Fonte: Limpurb (2022)	
2024	2534	R\$ 53.543.039,90		
2025	2521	R\$ 53.268.351,85		
2026	2503	R\$ 52.888.014,55		
2027	2473	R\$ 52.254.119,05		
2028	2444	R\$ 51.641.353,40		
2029	2414	R\$ 51.007.457,90		
2030	2384	R\$ 50.373.562,40		
2031	2349	R\$ 49.634.017,65		
2032	2313	R\$ 48.873.343,05		
2033	2277	R\$ 48.112.668,45		
2034	2241	R\$ 47.351.993,85		
2035	2206	R\$ 46.612.449,10		
2036	2166	R\$ 45.767.255,10		
2037	2126	R\$ 44.922.061,10		
2038	2087	R\$ 44.097.996,95		
2039	2047	R\$ 43.252.802,95		
2040	2008	R\$ 42.428.738,80		
2041	1965	R\$ 41.520.155,25		
2042	1923	R\$ 40.632.701,55		
Total		R\$ 961.978.680,95		

Fonte: Produto G

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 961.978.680,95	100,00%
Total	R\$ 961.978.680,95	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!						
R.III.2: DISPOSIÇÃO DE REJEITOS EFICIENTE						
R.III.2.7 Dispor os RCC e resíduos volumosos em aterros de inertes devidamente licenciados						
Ano	População (hab)	Geração de RCC + volumosos (ton/ano)	Taxa de reciclagem de RCC+volumosos (%) ³	Custo anual com aterro de RCC+volumosos (R\$/ano)	Custo Unitário Aterro de Inertes ¹	
2023	3208000	755163,20	1,25%	R\$ 16.145.389,22	R\$/ton	R\$ 21,38
2024	3223000	758694,20	2,50%	R\$ 16.220.882,00		

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

2025	3238000	762225,20	3,75%	R\$ 16.296.374,78	Geração per capita de RCC +volumosos²	
2026	3247000	764343,80	5,00%	R\$ 16.341.670,44	ton/hab.dia	0,2354
2027	3255000	766227,00	6,25%	R\$ 16.381.933,26		
2028	3264000	768345,60	7,50%	R\$ 16.427.228,93		
2029	3273000	770464,20	8,75%	R\$ 16.472.524,60		
2030	3282000	772582,80	10,00%	R\$ 16.517.820,26		
2031	3283000	772818,20	11,25%	R\$ 16.522.853,12		
2032	3283000	772818,20	12,50%	R\$ 16.522.853,12		
2033	3284000	773053,60	13,75%	R\$ 16.527.885,97		
2034	3285000	773289,00	15,00%	R\$ 16.532.918,82		
2035	3286000	773524,40	16,25%	R\$ 16.537.951,67		
2036	3281000	772347,40	17,50%	R\$ 16.512.787,41		
2037	3276000	771170,40	18,75%	R\$ 16.487.623,15		
2038	3270000	769758,00	20,00%	R\$ 16.457.426,04		
2039	3265000	768581,00	21,25%	R\$ 16.432.261,78		
2040	3260000	767404,00	22,50%	R\$ 16.407.097,52		
2041	3249000	764814,60	23,75%	R\$ 16.351.736,15		
2042	3238000	762225,20	25,00%	R\$ 16.296.374,78		
Total				R\$ 328.393.593,00		

(1) O custo unitário com aterro de inertes, foi estimado com base nas despesas do Município de Salvador no ano de 2019 apresentado no diagnóstico e corrigido pelo IPCA 2022 (fator de correção: 1,262), Tal custo compreende tanto a disposição final quanto a reciclagem de RCC e resíduos volumosos nas unidades dos aterros de inertes,

Nota: (2) A geração per capita foi estimado com base na média da massa coletada de RCC entre os anos de 2011 e 2020 no Município,
(3) Considerou-se a taxa atual de reciclagem de RCC nula, uma vez que segundo dados do diagnóstico (Produto F), no ano de 2020 apenas em torno de 958 toneladas foram recicladas o que corresponde a 0,13% do total coletado pelas prestadoras de serviço,

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 328.393.593,00	100,00%
Total	R\$ 328.393.593,00	100%

R.III: SALVADOR DESTINA CERTO!				
R.III.2: DISPOSIÇÃO DE REJEITOS EFICIENTE				
R.III.2.8	Monitorar empresas especializadas para coleta, transporte, tratamento e disposição final de RSS dos sistemas públicos do município			
Quantidade estimada (kg/mês)**	Valor unitário estimado por kg*	Custo mensal estimado (R\$/mês)	Custo anual estimado (R\$/ano)	Custo Total estimado até 2042 (R\$)
30.000	R\$ 2,94	R\$ 88.320,00	R\$ 1.059.840,00	R\$ 21.196.800,00

Nota: 1) O orçamento do serviço foi estimado com base no valor praticado no 2º termo aditivo do contrato nº014/2018 para coleta, pesagem, transporte externo, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde (RSS) dos grupos A, B e E, Contrato este celebrado entre a Secretaria Municipal de Saúde de Salvador e uma empresa privada, conforme de detalhado no Diagnóstico (Produto F),

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 21.196.800,00	100,00%
Total	R\$ 21.196.800,00	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
R.IV.1: CATADOR PROFISSIONAL				
R.IV.1.1 Realizar cadastro censitário dos catadores autônomos (de rua e em situação de rua)				
R.IV.1.3 Incluir catadores de materiais recicláveis no CADÚNICO				
Item	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Coffee break ¹	4000	1	R\$ 20,76	R\$ 83.051,76
Material didático	4000	1	R\$ 11,16	R\$ 44.632,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	8	1	R\$ 191,43	R\$ 1.531,43
Auxiliar (8h)		1	R\$ 213,57	R\$ 213,57
Imposto	20%		-	R\$ 349,00
Locação de cadeiras ³	4000	1	R\$ 1,90	R\$ 7.596,48
TOTAL				R\$ 129.777,76
Nota:	1) Fonte: ¹ Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA / ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC / ³ PREGÃO PRESENCIAL PARA REGISTRO DE PREÇO Nº 014/2019/SRP Prefeitura Milagres 2019 - Atualizado pelo IPCA / 4 Estatística da Educação Básica, 2021 2) Valor corrigido pelo IPCA 2022 3) Considerando uma quantidade estimada de 4,000 catadores,			

Capex	R\$ 129.777,76	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 129.777,76	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

R.IV.1: CATADOR PROFISSIONAL

R.IV.1.2 Incentivar as associações ou cooperativas a disponibilizar kits de proteção individual aos catadores autônomos que atuem como seus fornecedores de recicláveis.

Item	Quantidade	Duração (anos)	Valor unitário corrigido* (R\$)	Total (R\$)
Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)	4000	20	R\$ 200,65	R\$ 16.051.732,80

Nota:

- 1) Considerando uma quantidade estimada de 4000 Catadores, entre cooperativados e não cooperativados, em atividade no município de Salvador.
- 2) *Valor corrigido pelo IPCA 2022: Fator de correção: 1,158

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 16.051.732,80	100,00%
Total	R\$ 16.051.732,80	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

R.IV.1: CATADOR PROFISSIONAL

R.IV.1.4 Instalar galpões para armazenamento de material.

Descrição	Valor unitário (2022)*	Quantidade de Galpão	Custo total
Projeto executivo	R\$ 49,692,33	6	R\$298.153,97
Construção do Galpão	R\$ 496,913,85		R\$2.981.483,10
Total	R\$546,606		R\$3.279.637,07

Nota:

- 1) Considerando uma quantidade 6 galpões para a área continental do município, distribuídos nas 6 prefeituras bairro com maior manifestação de trabalho (subúrbio; centro-brotas; cajazeiras),
- 2) FONTE: Brencorp. 2022.Orçamento solicitado.

Capex	R\$ 3.279.637,07	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 3.279.637,07	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
R.IV.1: CATADOR PROFISSIONAL				
R.IV.1.9 Distribuição de carrinhos, de preferência elétricos, para associações de catadores de materiais recicláveis que não possuem contrato direto com o município, visando maior segurança para os catadores no transporte dos materiais recicláveis.				
Item	Quantidade Catadores	Adesão ao carrinho	Valor unitário corrigido* (R\$)	Total (R\$)
Carro elétrico para transporte de carga capacidade 500 kg - E500 110V/220V	4000	30%	R\$ 25.594,12	R\$ 30.712.939,20
Nota:	Fonte: https://www.dutramaquinas.com.br/p/carro-eletrico-para-transporte-de-carga-capacidade-500-kg-e500-e500 Valor corrigido pelo IPCA 2022, Fator de correção: 1,158			

Capex	R\$ 30.712.939,20	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 30.712.939,20	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
R.IV.2: COOPERAR É LEGAL					
R.IV.2.1 Incentivar a ampliação do número de cooperativas de materiais recicláveis					
Projeto	Horário	Duração (anos)	Valor da consultoria	Valor por mês	Link da consultoria
O projeto Cosme e Damião II	80 horas/mensal	1	R\$ 115.200,00	R\$ 9.600,00	https://sipac.ufpe.br/public/verArquivoDocumento?idArquivo=190154&key=0d7b18a8d790f0f2bae741cbf510322a&idDocumento=235942&downloadArquivo=true&publicPath=true
Edital para apresentação de propostas de apoio à incubação de empreendimentos econômicos solidários na área de abrangência do CIPAR por incubadoras universitárias do PRONINC	20 horas/semanal	3	R\$ 350.000,00	R\$ 9.722,22	http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812B35FA90012B4A4A537B34FA/proninc_Edital_2008_TEXTO_anexo.pdf
Seleção pública de propostas para apoio de propostas para a incubadoras coordenadoras e afiliadas no âmbito do Programa Nacional de apoio às Incubadoras de empresas e parques tecnológicos- PNI e Programa Nacional de Incubadoras de	Não informado	3	R\$ 500.000,00	R\$ 13.888,89	http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812B35FA90012B4A417E767FD5/Chamada_Publica_FINEP_PRONINC.pdf

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Cooperativas Populares Proninc					
Seleção de propostas para apoio financeiro a projetos de comércio justo	Não informado	1,5	R\$ 200.000,00	R\$ 11.111,11	https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/CJ_04_08_edital_chamada_projetos_comercio_justo.doc
Chamada Interna de Projetos para Apoio ao Desenvolvimento do Cooperativismo Financeiro para Pequenos Negócios,	Não informado	2	R\$ 400.000,00	R\$ 16.666,67	http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/20170222_Cham_Int_Projetos_2017_final_aprovada.pdf
EDITAL SEBRAE/ANPROTEC 01/2011 Aplicação do Modelo CERNE	Não informado	2	R\$ 300.000,00	R\$ 12.500,00	http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/EDITAL%20CERNE%202011_21102011final.docx.pdf
EDITAL SEBRAE/ANPROTEC 01/2011 Aplicação do Modelo CERNE	Não informado	1	R\$ 135.000,00	R\$ 11.250,00	http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/EDITAL%20CERNE%202011_21102011final.docx.pdf
Programa de Apoio a Cooperativas de Incubadoras Populares (Proninc), usando como recorte a chamada 089/2013	Não informado	2	R\$ 185.459,16	R\$ 7.727,47	http://base.socioeco.org/docs/proninc_relatorio2017.pdf
Programa Permanente: INCUBADORA TECNOLÓGICA DE EMPREENDEMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS	Não informado	1	R\$ 100.000,00	R\$ 8.333,33	https://wp.ufpel.edu.br/tecsolf/iles/2018/03/projeto-rizoma-Tecsol-UFPel.pdf
Programa Permanente: INCUBADORA TECNOLÓGICA DE EMPREENDEMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS	50 horas/semanais	1	R\$ 171.060,00	R\$ 14.255,00	https://wp.ufpel.edu.br/tecsolf/iles/2018/03/projeto-rizoma-Tecsol-UFPel.pdf
		21	Média	R\$ 11.505,47	
Custo por cooperativa a ser criada				R\$	241.614,84
Total para 05 cooperativas				R\$	1.208.074,22
Nota:	<p>1) Os diversos programas e editais representam diferentes formas de consultoria pró ampliação do número de cooperativas de materiais recicláveis, desta forma foi utilizada a média do valor para projeção de consultoria pró fomento de cooperativas.</p> <p>2) Considerando pelo menos mais 5 cooperativas.</p>				

	3) Considerou-se uma média de 21 meses de consultoria e um custo médio estimado de R\$11.505,64 mensais, o que corresponde a R\$241.614,84 por cooperativa.	
Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 1.208.074,22	100,00%
Total	R\$ 1.208.074,22	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
R.IV.3: CONTROLE SOCIAL				
R.IV.3.3. Apoiar à realização do Fórum Estadual de Catadores de materiais recicláveis.				
R.IV.3.4. Incentivar e fortalecer a rede de integração das cooperativas e associações de catadores, promovendo espaços de divulgação das ações, cursos/capacitações				
Item	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Lanches (salgados) ¹	9000	2	R\$ 1,00	R\$ 18.000,00
Refrigerante/Suco (garrafa 2L)	188	2	R\$ 5,00	R\$ 1.875,00
Material didático	1500	2	R\$ 10,00	R\$ 30.000,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	8	2	R\$ 165,31	R\$ 2.644,96
Auxiliar		2	R\$ 184,43	R\$ 1.291,01
Imposto	20%		-	R\$ 2.109,67
Locação de cadeiras ³	1500	1	R\$ 1,64	R\$ 2.460,00
TOTAL ANUAL				R\$ 116.761,29
TOTAL (20 ANOS)				R\$ 2.335.225,76

Fonte: ¹ Considerando 6 salgados por pessoa, e 1 garrafa de 2L de refrigerante/suco a cada 8 pessoas; ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC / ³ PREGÃO PRESENCIAL PARA REGISTRO DE PREÇO Nº 014/2019/SRP Prefeitura Milagres 2019 - Atualizado pelo IPCA / 4 Estatística da Educação Básica, 2021

Nota:	1)Considerando 2 dias de evento com a participação de 1500 representantes,
--------------	--

Capex	R\$ 2.335.225,76	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 2.335.225,76	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
R.IV.3: CONTROLE SOCIAL				
R.IV.3.5 Criar canal de divulgação das ações realizadas e previstas, com divulgação de valores financeiros e atores sociais envolvidos.				
Serviço	Quant,	Unid,	Custo Unit,	Total
Agência publicitária para criação ¹	1	serviço	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00
Cartaz ²	15000	Unid,	R\$ 3,00	R\$ 45.000,00
Panfletos (1000 unidades) ²	300	143,83	R\$43.149,00	R\$43.149,00
Subtotal				R\$ 91.349,00
TOTAL (20 ANOS)				R\$ 1.826.980,00

¹Inclui a criação de arte para logomarca (R\$ 3,000,00) e gravação de spot (R\$ 200,00)

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

²Websites de serviços gráficos,

Nota:	1) Considerando atingir 0,5% de um total de 3 milhões de habitantes para os cartazes, e de 10% da população no número de panfletos,
--------------	---

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 1.826.980,00	100,00%
Total	R\$ 1.826.980,00	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

R.IV.4: VALORIZAÇÃO SOCIAL E CULTURAL

R.IV.4.2 Qualificar os agentes de limpeza urbana em relação ao manejo de resíduos de origem religiosa, indicando disposição adequada com cartilhas e outros meios de comunicação.

Item	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Lanches (salgados) ¹	6000	2	R\$ 1,00	R\$ 12.000,00
Refrigerante/Suco (garrafa 2L)	125	2	R\$ 5,00	R\$ 1.250,00
Material didático	1000	2	R\$ 10,00	R\$ 20.000,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	8	2	R\$ 165,31	R\$ 2.644,96
Auxiliar		2	R\$ 184,43	R\$ 368,86
Imposto	20%		-	R\$ 2.109,67
Locação de cadeiras ³	1000	1	R\$ 1,64	R\$ 1.640,00
Subtotal				R\$ 40.013,49
Serviço	Quant.	Unid.	Custo Unit.	Total
Agência publicitária para criação ¹	1	serviço	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00
Cartaz ²	15000	Unid.	R\$ 3,00	R\$ 45.000,00
Panfletos (1000 unidades) ²	300	143,83	R\$43.149,00	R\$43.149,00
Subtotal				R\$ 91.349,00
TOTAL				R\$ 131.362,49
TOTAL (20 ANOS)				R\$ 1.866.993,49

¹Inclui a criação de arte para logomarca (R\$ 3.000,00) e gravação de spot (R\$ 200,00)

²Websites de serviços gráficos

Nota:	<p>1) Fonte: ¹ Considerando 6 salgados por pessoa, e 1 garrafa de 2L de refrigerante/suco a cada 8 pessoas; ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC / ³ PREGÃO PRESENCIAL PARA REGISTRO DE PREÇO Nº 014/2019/SRP Prefeitura Milagres 2019 - Atualizado pelo IPCA / 4 Estatística da Educação Básica, 2021</p> <p>2) Considerando atingir 0,5% de um total de 3 milhões de habitantes para os cartazes, e de 10% da população no número de panfletos.</p> <p>3) Considerando capacitar 1.000 agentes para esse tema.</p> <p>4) Considera-se também que nas formações continuadas previstas na ação R.1.1.9 do Projeto I.1 Cada Resíduo em seu</p>
--------------	--

Lugar, uma das temáticas abordadas será a disposição adequada dos resíduos de origem religiosa.

Capex	R\$ 1.866.993,49	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 1.866.993,49	100%

R.IV: VALORIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
R.IV.4: VALORIZAÇÃO SOCIAL E CULTURAL				
R.IV.4.3 Fomentar ciclos formativos para todos os agentes de limpeza urbana, abordando questões de gênero, tolerância religiosa e combate à discriminação racial e de classe social.				
Item	Quant.	Dias	Valor unitário	Total
Lanches (salgados) ¹	R\$ 6.000,00	2	R\$ 1,00	R\$ 12.000,00
Refrigerante/Suco (garrafa 2L)	R\$ 125,00	2	R\$ 5,00	R\$ 1.250,00
Material didático	R\$ 1.000,00	2	R\$ 10,00	R\$ 20.000,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	R\$ 8,00	2	R\$ 165,31	R\$ 2.644,96
Auxiliar		2	R\$ 184,43	R\$ 368,86
Imposto	R\$ 0,20		-	R\$ 2.109,67
Locação de cadeiras ³	R\$ 1.000,00	1	R\$ 1,64	R\$ 1.640,00
Subtotal				R\$ 40.013,49
TOTAL (19 ANOS)				R\$ 760.256,39

Capex	R\$ 760.256,39	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 760.256,39	100%

R.V: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA			
R.V.1: CENTELHAS DE INOVAÇÃO			
R.V.1.1	Elaborar e implantar projetos de novas estações de transbordo compactas, descentralizadas, em áreas requalificadas e reurbanizadas pelo Projeto de Gestão Integrada do Saneamento Básico, dando preferência às NL 01 e 17.		
Nº	Item	Total	Tempo de Implementação
1	Estudo de viabilidade para implantação de quatro estações de transbordo descentralizadas no município	R\$ 1.000.000,00	Curto prazo
2	Verificação de viabilidade dos terrenos indicados no estudo de viabilidade para a instalação no município para	R\$ 2.400.000,00	Curto prazo

	instalação das Estações de Transbordo		
3	Projeto da Estação de Transbordo	R\$ 600.000,00	Curto prazo
4	Contratação de Engenheiro responsável pelo projeto	R\$ 234.558,00	Médio prazo
5	Execução do projeto das estações de transbordo	R\$ 3.400.000,00	Médio prazo
6	Contratação de serviço auxiliar demandado para compactação do lixo direcionado a essas centrais	R\$ 60.000.000,00	Médio prazo
	Subtotal		R\$ 67.634.558,00
Nota:	<p>*Valor corrigido pelo IPCA 2021, fator de correção para o item 1 = 1,14233984 agosto/2020, fator de correção para o item 3 = 1,228506792 maio/2018, fator de correção para o item 4 = 1,261065676 agosto/2017, fator de correção para o item 5 = 1,28765417 outubro/2016, fator de correção para o item 6 = 0,196037468 janeiro/2019, Além disso, a composição dos valores teve integração com os orçamentos da Brencorp Consultoria</p> <p>Fonte (1): Planilha Orçamentária referente ao Edital nº 004/2020 da Prefeitura de Anapu - PA e Orçamento Brencorp</p> <p>Acesso (1): https://anapu.pa.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/Justificativa-do-Pre%C3%A7o.pdf</p> <p>Fonte (2): OLX e Orçamento Brencorp</p> <p>Acesso (2): https://ba.olx.com.br/grande-salvador/terrenos/galpao-cidade-baixa-1008519838</p> <p>Fonte (3): Planilha Orçamentária referente ao Edital nº 01/2018 de Campos Novos Paulista e Orçamento Brencorp</p> <p>Acesso (3): https://www.camposnovospaulista.sp.gov.br/licitacao/detalhe/319/contratacao-de-empresa-para-elaboracao-de-projeto-executivo-de-obras/</p> <p>Fonte (4): Pesquisa de Mercado, Valor de Mercado e Valor Máximo da Contratação da Prefeitura de Jaciara - MT, 2017 e Orçamento Brencorp</p> <p>Acesso (4): https://www.camarajaciara.mt.gov.br/arquivos/2017/4239fed071b5deb5f73a176644b77be7.pdf</p> <p>Fonte (5): Planilha Orçamentária referente ao TP 01/2016 - DEMASI - Contratação de execução global para construção da Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Ijuí e Orçamento Brencorp</p> <p>Acesso (5): https://www.ijui.rs.gov.br/licitacao/detalhe/313/tp-012016-demasi-contratacao-de-execucao-global-para-construcao-da-estacao-de-transbordo-de-residuos-solidos-urbanos-do-municipio-de-ijui/</p> <p>Fonte (6): Execução orçamentária 2019 Limpeza Urbana - SEMOP (Salvador) e Orçamento Brencorp</p> <p>Acesso (6): Produto F1 – Diagnóstico dos Resíduos Sólidos do município de Salvador,</p>		

Capex	R\$ 7.634.558,00	11,29%
Opex	R\$ 60.000.000,00	88,71%
Total	R\$ 67.634.558,00	100%

R.V: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA			
R.V.1: CENTELHAS DE INOVAÇÃO			
R.V.1.2	Incentivar a elaboração de projetos de novos equipamentos com tração para operação dos catadores pelos programas vinculados aos cursos de automação e mecânica de universidades do território municipal, preferencialmente movidos a energias renováveis.		
Nº	Item	Total	Tempo de Implementação
1	Elaboração do projeto para captação de recursos junto a órgãos ou fundos de financiamentos de inovação e tecnologia (podendo contar com investimentos privados)	R\$ 120.000,00	Curto prazo (1 ano)
2	Implementação do projeto de pesquisa aprovado	R\$ 960.000,00	Curto prazo (1 ano - 2023 a 2024)
3	Produção dos protótipos (escala piloto)	R\$1.320.000,00	Médio prazo (1 ano)
4	Contrato por núcleo(s) de produção dos protótipos em escala compatível com as demandas da rede de catadores, além da produção e entrega dos produtos aos catadores	R\$6.000.000,00	Médio prazo (1 ano)
	Subtotal	R\$ 8.400.000,00	
Nota:	Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,		

Capex	R\$ 8.400.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 8.400.000,00	100%

R.V: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA				
R.V,1: CENTELHAS DE INOVAÇÃO				
R.V.1.3	Incentivar a cooperação técnico-científica com as universidades para implementação de economia circular e de avaliação dos sistemas em escala piloto das usinas de tratamento térmico para rejeitos da coleta seletiva.			
Nº	Item	Total	Fonte	Tempo de Implementação
1	Elaboração do projeto para captação de recursos junto a órgãos ou fundos de financiamentos de inovação e tecnologia (podendo contar com investimentos privados)	R\$ 650.000,00	Orçamento Brencorp	Médio prazo
2	Obtenção de recursos e lançamento de edital para a elaboração de projetos de desenvolvimento tecnológico para soluções valorização energética dos resíduos para a	R\$ 2.400.000,00	Orçamento Brencorp	Médio prazo

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

	obtenção de resultados a serem compartilhados com o governo,			
	Subtotal			R\$ 3.050.000,00

Capex	R\$ 3.050.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 3.050.000,00	100%

R,V: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA			
R,V,1: CENTELHAS DE INOVAÇÃO			
R.V.1.4	Associar às cooperativas pequenos equipamentos de beneficiamento de material reciclável para incremento do valor agregado.		
Item	Qtde.	Custo Unitário (R\$) (2018)¹	Custo Total (R\$) (2022)
Calandra de 1 metro - Frisadeira N.3	10	R\$ 3.400,00	R\$ 44.506,00
Balança de Plataforma Industrial	10	R\$ 1.711,63	R\$ 22.405,24
Seladora Industrial com pedal	10	R\$ 435,67	R\$ 5.702,92
Prensa Hidráulica	10	R\$ 2.715,29	R\$ 35.543,15
Guilhotina de Facão industrial	10	R\$ 11.119,82	R\$ 145.558,44
Moinho Triturador de Plástico/Resíduos com Boca	10	R\$ 15.297,16	R\$ 200.239,82
Autoclave Elétrica	10	R\$ 65.000,00	R\$ 850.850,00
Peneira Vibratória e Classificadora para Reciclagem	10	R\$ 4.910,00	R\$ 64.271,90
Prensa enfardadeira	10	R\$ 13.300,00	R\$ 174.097,00
Moinho Secador Tanque	10	R\$ 33.350,00	R\$ 436.551,50
Extrusora de Plástico	10	R\$ 50.000,00	R\$ 654.500,00
Aglutinador Reduzido Ar 1050	10	R\$ 50.000,00	R\$ 654.500,00
Triturador de vidro	10	R\$ 17.599,00	R\$ 212.419,93
Total		R\$ 268.838,57	R\$ 3.501.145,90
<p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Foi proposto aquisição de equipamentos com diversas finalidades de beneficiamento de resíduos da coleta seletiva. 2)) Foi proposto um total de 10 equipamentos por tipo de beneficiamento. A seleção das cooperativas beneficiadas e equipamentos deve ser avaliada no Plano Operacional de Coleta Seletiva, distribuindo os equipamentos de forma estratégica. 			

Capex	R\$ 3.501.145,90	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 3.501.145,90	100%

R.V: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA				
R.V.1: CENTELHAS DE INOVAÇÃO				
R.V.1.5 Buscar junto ao Programa Centelha, programa do Governo Federal realizado pelo MCTI juntamente com a FINEP, a priorização de iniciativas com apelo a desenvolvimento de tecnologias, aplicativos e softwares que auxiliem o gerenciamento de resíduos.				
Nº	Item	Total	Fonte	Tempo de Implementação
1	Evento de apresentação dos projetos a serem desenvolvidos no âmbito dos resíduos sólidos no Programa Centelha de Inovação e quais as tecnologias que irão necessitar	R\$ 100.000,00	https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/4219/1/Relatorios%20013-SGM%202019%20-%20Desconhecido.pdf	Curto prazo
2	Investimento para aprimorar ideias de relevância.	R\$ 100.000,00	Orçamento Brencorp	Curto prazo
3	Implementação destes projetos em escala municipal.	R\$700.000,00	Orçamento Brencorp	Curto prazo
Subtotal		R\$ 900.000,00		
Nota:	Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,			

Capex	R\$ 900.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 900.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!	
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.1	Cadastrar os geradores de resíduos classificando em três blocos: Domiciliares; Geradores Privados e Públicos de outros tipos de resíduos; geradores que não contribuem de maneira efetiva para o sistema de limpeza urbana.
Serviço	Valor (R\$)
Localização e cadastramento das empresas e demais tipos de geradores que produzem resíduos definidos no Bloco 2	R\$ 1.200.000,00
Localização e cadastramento dos geradores invisíveis (Bloco 3)	R\$ 1.500.000,00
Localização e cadastramento dos geradores do Bloco 1	R\$ 4.500.000,00
Implantação de sistema georreferenciado informativo referente a todas as informações utilizadas no cadastramento	R\$ 1.800.000,00
Total	R\$ 9.000.000,00

Nota: (1) Três blocos: Bloco 1 - Domiciliares + limpeza pública (atuais contribuintes do sistema); Bloco 2 - Os geradores privados/públicos de resíduos industriais, serviços de saúde e RCC; Bloco 3 - Geradores invisíveis (os que não contribuem e que estão usufruindo dos serviços - Categoria 1: Está usufruindo e não está pagando o serviço, Categoria 2: Não está usufruindo e não está pagando); (2) Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Capex	R\$ 9.000.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 9.000.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!	
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.2	Analisar e avaliar todos os componentes de receitas e despesas do sistema por bloco.
Item	Valor (R\$)
Levantamento e análise dos valores recebidos, atualmente, através de cobrança vinculada ao IPTU, nos diversos quadrantes do município	R\$ 1.755.000,00
Identificação e localização (especialmente - através da concepção, desenvolvimento e implantação de um SIG) dos pontos/áreas críticas de inadimplência em função da vinculação da arrecadação ao IPTU ou decorrentes de outros fatores	R\$ 1.584.000,00
Identificação e avaliação de todos os componentes de despesas (contratos e concessões) do município no âmbito dos resíduos sólidos	R\$ 1.800.000,00
Identificação dos fatores determinantes da inadimplência e concepção/implementação de um ou mais modelos alternativos de operacionalização do processo de arrecadação, que resultem na possibilidade consistente (sob as óticas funcional, jurídicas etc.) de redução do percentual de inadimplência do sistema	R\$ 1.320.000,00
Estruturação e implementação dos novos modelos de incentivo à adimplência, a exemplo de: realização de sorteios de utensílios domésticos, bolsas de estudos para os filhos dos moradores e/ou funcionários da residência/estabelecimento, sorteios de veículos e até inclusão de programas de habitação para famílias adimplentes, Implantar, também, sistema de verificação do compromisso dos geradores com a manutenção da adimplência por períodos progressivos e subsequentes à premiação,	R\$ 1.200.000,00
Mapeamento e escolha dentre os conjuntos de geradores adimplentes, daqueles passíveis de inclusão de adimplentes, mediante processo seletivo fundamentado e seguindo critérios previamente definidos, em programas de remuneração por serviços ambientais no âmbito da lei nº 14,119/2021 e também a inclusão de inadimplentes, no sistema tripartite previsto no decreto nº 11,044/2022 de obtenção de certificado de reciclagem (Recicla +) articulado com geradores integrados, a exemplo da logística reversa (art 33 da lei 12,305/2010),	R\$ 1.600.000,00
Integrar/incorporar aqueles geradores não contribuintes no estágio atual que foram identificados nos Blocos 1, 2 e 3 da Ação 1 ao sistema de geradores passíveis de cobrança	R\$ 1.800.000,00
Desenvolver e propor novos modelos alternativos envolvendo os critérios de cobrança dos serviços relacionados aos resíduos sólidos, em substituição ao atual modelo que utiliza o critério de cobrança em função das áreas dos imóveis	R\$ 1.950.000,00
Total	R\$ 13.009.000,00

Nota:

Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 13.009.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 13.009.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!	
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.3	Desenvolver estudos de modelos de negócios para melhoria dos padrões de desempenho operacional, tecnológico, socioeconômico e ambiental do sistema atual.
Item	Total
Elaboração de um Plano Global de Investimentos e Operações do Sistema de Prestação de Serviços de Resíduos Sólidos do município em todos os seus elos com respectivas interdependências	R\$ 950.000,00
Elaborar um estudo de Pré-Viabilidade de Implantação e Operação do sistema de serviços relacionados aos resíduos sólidos municipais, sob as óticas econômico-financeira, tecnológica e socioambiental, tanto em termos globais quanto em termos de cada um dos subsistemas componentes	R\$ 1.400.000,00
Elaboração, cotejamento e validação das modelagens alternativas propostas para composição do novo modelo institucional e jurídico-legal do macrossistema de operações de resíduos sólidos	R\$ 1.200.000,00
Total	R\$ 3.550.000,00

Nota: Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 3.550.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 3.550.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!				
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU				
R.VI.1.4	Elaborar Plano de Negócios (com participação pública e privada) com receitas que contribuam para a autossuficiência do Sistema			
Item	Quant,	Dias*	Valor unitário	Total
Plano de Comunicação e Articulação com potenciais <i>players</i> do setor público/federal/privado, no sentido de apresentar o plano de investimentos, operações e pré-viabilidade				R\$ 950.000,00
Pré-identificação dos potenciais investidores/parceiros e potenciais fontes recursos do âmbito federal, além de instituições financeiras multilaterais para captação de recursos para investimentos e/ou desenvolvimento institucional				R\$ 1.100.000,00
Estruturar engenharias jurídico, institucionais e financeiras (mutuamente aceitas e atrativas para os setores público e privado) para viabilização dos recursos para investimentos e operação do macrossistema e de seus subsistemas componentes				R\$ 1.800.000,00
Elaborar Plano/Planos de Negócios integrando capitais e gerenciamento públicos, privados ou a integração público/privada				R\$ 1.200.000,00
TOTAL				R\$ 5.050.000,00

Nota: Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 5.050.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 5.050.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!	
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.5	Implementar o modelo de organização composta por entidade gestora, agentes operadores e agentes verificadores instituído no decreto nº 11.044/2022.
Item	Total
Com base no Plano de Negócios e Modelagens Institucionais e Jurídicas contidas no item R,VI,1,4 anterior, além de um fluxograma geral das operações presentes e futuras do sistema, identificar núcleos de geradores incluídos na logística reversa	R\$ 100.000,00
Identificação de cadastramento, além do georreferenciamento, dos grandes e pequenos núcleos de acumulação de resíduos incluídos na logística reversa	R\$ 200.000,00
Estruturar um sistema de comunicação que atinja de um lado os grandes núcleos industriais de geração de logística reversa e por outro lado, os pequenos núcleos de logística reversa, tendo em vista sensibilizar e comprometer esses diversos polos de geração e responsabilidade com o programa Recicla + com os compromissos e oportunidades	R\$ 500.000,00
Estruturação e implementação de processo de seleção de agentes verificadores independentes com base nos modelos do PMI etc., que não resultem em custos para o governo, mas sim com a integração de outro que vai agregar valor em termos de eficiência nas diversas vertentes, incluindo, mas não se limitando, as vertentes operacionais, socioambientais e econômico-financeiras e coparticipando dos resultados que forem agregados pelo sistema tripartite	R\$ 700.000,00
A partir do itens anteriores, estruturar e concretizar acordo setoriais envolvendo a conexão dos núcleos responsáveis pela logística reversa com os núcleos de pequeno e grande porte de geradores e com o setor público municipal em consonância com os três conceitos: entidade gestora, agentes operadores e agentes verificadores	R\$ 1.400.000,00
TOTAL	R\$ 2.900.000,00

Nota:

Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 2.900.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 2.900.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.6	Ampliar o modelo previsto no decreto 11.044/2022 para o planejamento, regulação, supervisão e controle das operações para todas as modelagens de prestação dos serviços (Concessão, PPP, Operação eminentemente pública);
Item	Valor (R\$)
Identificar e elaborar um fluxograma complementar dos resíduos não incluídos na logística reversa tendo em vista novas rotas de geração, disposição, coleta seletiva e reciclagem/reaproveitamento/reutilização	R\$ 300.000,00
Implementação de um SIG de todos os macrofluxos de produção, consumo, geração e reciclagem ou destinação final (logística reversa mais resíduos de rotas complementares)	R\$ 600.000,00
A partir do fluxo global de produção, consumo, geração e reciclagem ou destinação final envolvendo logística reversa e outras tipologias, contratar serviços especializados para a modelagem institucional jurídica, operacional, econômico-financeira e socioambiental do sistema como um todo, resultando em modelo global ou modelos integrados de coparticipação público-privada, concessão ou outros modelos alternativos para viabilização global das operações de resíduos sólidos no município nos seus diversos elos e contemplando diversas rotas tecnológicas	R\$ 350.000,00
Implementar os novos modelos concebidos de forma integrada ampliando o sistema tripartite da órbita específica da logística reversa para a operação global do sistema, com o intuito de viabilizar o sistema como um todo e das suas diversas rotas, seja em logística reversa ou não (conjunto complementar), a partir da modelagem envolvendo o produtor, o distribuidor, o consumidor, o gerador, a coleta normal (tendendo a 0) e a coleta seletiva (com ampliação gradual até no limite a operação plena), em função da atratividade e determinação legal de implantar a logística reversa e outros fluxos complementares	R\$ 150.000,00
Total	R\$ 1.400.000,00

Nota:

Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 1.400.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 1.400.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!	
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.7	Inserir os catadores de resíduos como agentes credenciados a obter certificados de crédito de reciclagem (Recicla +) e melhorar a operação a partir de contribuição dos agentes privados que interessados ou comprometidos por lei do artigo 33 da lei 12305/2010 (logística reversa);
Item	Valor (R\$)
Recadastramento de todos os catadores, sejam eles organizados em cooperativas ou não, nos limites do município de Salvador e inserção em um banco de dados (SIG)	R\$ 100.000,00
Concepção e Implementação de programas envolvendo, concomitantemente, a reinserção social de catadores e complementarmente a integração econômica dessas comunidades no sistema global de operação de resíduos sólidos do	R\$ 200.000,00

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

município notadamente na cadeia operacional e produtiva de coleta e acondicionamento, tanto da logística reversa quanto do conjunto complementar, incorporando-se ao sistema de certificação de créditos de reciclagem (Recicla +)	
Desenvolver e implementar plano de sensibilização e capacitação atrelado a distribuição dos EPIs e equipamentos de tração elétrica	R\$ 200.000,00
Promover a integração subsequente dos conjuntos de catadores com os outros agentes do sistema, por exemplo: com os produtos e distribuidores comprometidos com a logística reversa e com outros agentes integrantes da cadeia operacional complementar	R\$ 1.000.000,00
Monitoramento dos acordos setoriais envolvendo os grupos de catadores, o poder público como entidade gestora, os agentes operadores complementares do sistema e também os agentes verificadores contemplados no modelo tripartite anteriormente abordados	R\$ 100.000,00
Sistema de monitoramento em tempo real das operações dos diversos subsistemas integrados de catadores e destes com os demais agentes intervenientes do sistema	R\$ 200.000,00
Total	R\$ 1.800.000,00

Nota: Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 1.800.000,00	100,00%
Total	R\$ 1.800.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!	
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.8	Conceber e implementar novo mecanismo operacional para cobrança dos serviços, em adição a novos instrumentos a serem legalmente instituídos como, multas por atraso de pagamento, atualização monetária, e outros, como programas de incentivos à redução da inadimplência e inclusão em programas de remuneração por serviços ambientais (Lei 11.449/2021);
Item	Total
Reconstituição do(s) mecanismo(s) vigente(s) de arrecadação, notadamente no que concerne ao modus operandi vinculando a arrecadação da taxa de limpeza pública ao IPTU e com análise e verificação da correlação do mecanismo de cobrança com os indicadores e diversos fatores determinantes da inadimplência	R\$ 2.300.000,00
Utilizar base de dados da atividade R,VI,1,2, para uma análise transversal do modus operandi da arrecadação ou dos núcleos de inadimplência distribuídos nos diversos quadrantes do município	R\$ 900.000,00
Concepção de cenário alternativos e testes de consistência técnica, tecnológica, jurídica, organizacional, político-institucional etc., para fundamentar a proposição de mecanismos modus operandi alternativos para a arrecadação de recursos provenientes dos serviços e novos negócios a serem concebidos e implantados no âmbito do sistema municipal de operação e gestão dos resíduos sólidos	R\$ 950.000,00
Escolha do cenário ótimo dentre os cenários alternativos cotejados para o novo modelo/mecanismo de arrecadação dos serviços e/ou resultados decorrentes de novos núcleos de negócios no sistema municipal de operação e gestão de resíduos sólidos	R\$ 600.000,00
Estruturação e Operacionalização do novo mecanismo/modus operandi de arrecadação dos serviços ou resultados decorrentes de novos núcleos de negócios integrantes do sistema municipal de operação e gestão de resíduos sólidos	R\$ 850.000,00
Total	R\$ 5.600.000,00

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Nota:

Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 5.600.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 5.600.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!	
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.9	Implementar novo critério de cobrança e valoração dos serviços em substituição ao atual critério em função da área do imóvel, além de estabelecer novo marco legal para cobrança por serviços divisíveis;
Item	Total
Elaborar os fluxos de operações e gestão de resíduos sólidos municipais, com base no Plano de Negócios e de Operações (tratados na ação anterior R,VI,1,4), subdividir o macro sistema em dois subsistemas, envolvendo os serviços divisíveis dos indivisíveis,	R\$ 800.000,00
Para o subsistema relacionado aos serviços indivisíveis, proceder estudo de viabilidade técnica, econômico-financeira e socioambiental a partir do montante de investimentos aportados pelos diversos investidores e correspondentes modelos de investimentos, das despesas operacionais necessárias ao funcionamento do macrosistema serviços indivisíveis sejam eles abordados de forma monolítica ou em sistemas indivisíveis integrados, do fluxo global de entradas de recursos/ resultados de negócios que assegurem, sob a ótica econômico-financeira parâmetros de atratividade para investimentos na expansão do sistema, na sua manutenção e na sua operação e combinado com tais parâmetros sejam complementarmente analisadas a viabilidade socioambiental do macro sistema dos serviços indivisíveis e dos seus diversos sistemas microintegrados, A resultante do trabalho será o dimensionamento dos montantes a serem apurados para a sustentação do sistema, em linha com os condicionantes socioeconômicos, distribuídos entre os diversos anos de um horizonte mínimo de 20 anos	R\$ 600.000,00
A partir do fluxo dos montantes de recursos a serem gerados no horizonte de 20 anos com seus detalhamentos anuais e mensais construir cenários alternativos de critérios de apuração de valores a serem aplicados para valoração dos serviços sejam eles os que integram o atual sistema operacional e de gestão de resíduos sólidos do município, sejam eles os decorrentes dos novos núcleos de negócios resultantes do Plano de Negócios elaborado na ação R,VI,1,4, sendo os critérios integrantes dos cenários anteriormente citados convergentes com os balizadores contidos na política nacional de resíduos sólidos, ou seja, não geração, reciclagem, reutilização,,,	R\$ 1.050.000,00
Conceber, estruturar e propor cenários alternativos para a aplicação dos critérios de valoração dos serviços nas suas diversas vertentes complementares envolvendo a definição final da forma de implementação do processo de aplicação dos critérios de medição/valoração dos serviços a exemplo de alternativas como proceder a medição agregada da geração dos resíduos ou por blocos de geração a exemplo de pontos de acumulação por núcleo de limpeza, através da geração na origem ou outras formas alternativas que se mostrarem passíveis de análises comparativas	R\$ 1.200.000,00
Desenvolver estudos de cenários alternativos para soluções tecnológicas, logísticas e viabilidade funcional da aplicação dos mecanismos de critérios de medição ou valoração de serviços, envolvendo ou contemplando a possibilidade de implementação gradativa/modularizada dos processos/procedimentos de medição	R\$ 2.300.000,00

com base na capacidade de operacionalização no tempo das soluções tecnológicas, logísticas e funcionais que vierem a ser escolhidas para implementação	
Contemplar em todas as etapas anteriormente descritas, a componente social envolvendo na aplicação de coeficientes diferenciados para a aplicação dos critérios de medição e apuração dos serviços prestados sendo esses coeficientes menores do que 1 ou até 0 para as faixas de menor renda ou populações vulneráveis e coeficientes maiores de que 1 para as classes de renda superiores e especificamente para geradores de categorias comerciais, serviços etc,	R\$ 450.000,00
Implementar esse modelo ao longo de anos, em módulos que sejam compatíveis não só com as soluções formuladas, cenários e soluções aceitas, como também da própria dinâmica de implementação que pode ser construída, modularmente, ao longo de anos, porém com distribuição espacial e envolvimento com todas as categorias de geradores	R\$ 2.000.000,00
TOTAL	R\$ 8.400.000,00

Nota: Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 8.400.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 8.400.000,00	100%

R.VI: ARRUMANDO A CASA!	
R.VI.1: AUTOSSUFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PREFEITURA PARA A LU	
R.VI.1.10	Contratar a elaboração e implementação, com subsequente monitoramento e gestão, de Plano de Desenvolvimento Institucional para a ARSAL e LIMPURB ou eventuais órgãos sucedâneos caso se configure (envolvendo, dentre outros, remodelagem organizacional, novos sistemas jurídico – normativos, redimensionamento e preenchimento de quadro de pessoal, capacitação continuada, sistemas de gestão e monitoramento, recursos tecnológicos, etc) ,ao amparo da Lei 14,026/2020
Item	Total
Elaboração de Diagnóstico organizacional funcional e institucional da ARSAL e da LIMPURB com avaliação das funcionalidades e cumprimento de atribuições, não apenas no modelo de gestão atual, mas fundamentalmente face ao modelo de gestão organizacional no sistema global de saneamento do município	R\$ 700.000,00
Elaboração de um Plano de Gestão articulada não só entre a ARSAL e a LIMPURB, mas das duas instituições com os demais núcleos organizacionais e institucionais do sistema municipal de saneamento	R\$ 700.000,00
Compatibilização do Plano de Gestão Articulada entre a LIMPURB e a ARSAL e destas ou demais núcleos organizacionais e institucionais do sistema municipal de saneamento, com o modelo tripartite inspirado no decreto nº 11,044/2022, partindo da órbita da logística reversa e ampliando-se para o sistema de resíduos sólidos como um todo e da conexão deste sistema com o sistema global de saneamento municipal	R\$ 250.000,00
Elaborar os Planos de Desenvolvimento Organizacional e Institucional para ARSAL e LIMPURB, envolvendo a concretização de planejamento da implementação das suas atribuições vis a vis a política nacional de resíduos sólidos (lei 12305), a lei original do saneamento 11445/2007 e a nova lei saneamento 14026/2020 que envolve a possibilidade de captação de recursos federais para o desenvolvimento	R\$ 700.000,00

dos sistemas de regulação, organização e fiscalização dos serviços de saneamento básico, nestes incluídos os subsistemas de resíduos sólidos	
Dimensionamento dos recursos humanos materiais, administrativos e tecnológicos a serem providos para as áreas fim e áreas meio da ARSAL e da LIMPURB como polos integrantes do modelo institucional e organizacional para o segmento de resíduos sólidos e para o sistema de saneamento básico municipal como um todo	R\$ 350.000,00
Elaboração do Orçamento Executivo para implementação do novo modelo organizacional e institucional para ARSAL e LIMPURB e subsequente viabilização dos aludidos recursos junto às fontes de financiamento disponíveis notadamente o governo federal conforme previsto na lei 14026/2020	R\$ 460.000,00
Elaboração dos Planos de Implementação dos Novos modelos organizacionais e institucionais da ARSAL e da LIMPURB contemplando dentre outros aspectos programas e projetos de capacitação continuada dos recursos humanos disponíveis, sistemas de monitoramento, avaliação, supervisão, fiscalização e controle das atividades e atribuições concernentes às duas instituições envolvendo fortalecimento da estrutura de recursos humanos, de recursos tecnológicos para os sistemas de monitoramento a serem geridos por essas duas instituições e a implementação de novos procedimentos organizacionais, normativos e funcionais das mesmas,	R\$ 570.000,00
Programar a implementação de cada um dos módulos de planejamento e concretização das mudanças organizacionais, institucionais, tecnológicas e outras, tanto para a ARSAL quanto para a LIMPURB	R\$ 350.000,00
Estruturar e operacionalizar o modelo de acompanhamento e controle e monitoramento da implementação dos planos de desenvolvimentos organizacionais e institucionais tanto da LIMPURB quanto da ARSAL e da conexão destes com as demais núcleos institucionais tanto do setor público municipal quanto dos demais agentes públicos e privados envolvidos na gestão especificamente dos resíduos sólidos e no âmbito global no sistema municipal de saneamento básico	R\$ 1.200.000,00
Total	R\$ 5.280.000,00

Nota:

Os valores obtidos fazem parte de um orçamento solicitado a empresa Brencorp – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, pois não foi possível identificar (nas pesquisas realizadas) valores e ações semelhantes as propostas acima, Também é importante ressaltar que não precisou ser realizado a correção dos valores junto ao IPCA, visto que o ano da proposta é 2022,

Capex	R\$ 5.280.000,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 5.280.000,00	100%

R.VII: ILHAS PARA SEMPRE				
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS				
R.VII.1.1	Ampliar o índice de cobertura utilizando trator compactador e quadriciclos ou triciclos (motoneta) para as áreas de difícil acesso nas ilhas do município,			
Trator Cargo Coletor, 4X4, 30 cv de potência, refrigerado a ar e alta rotação, para a coleta de resíduo seco (compactação 1:2/6m³) e orgânico (compactação 1:1,5/4,5m³)	Valor Unitário 2016	Fator de Correção	Valor Corrigido Jun/2022	Quantidade
	R\$ 195.030,00	1,419	R\$ 276.707,86	6
Dois quadriciclos equipado (motor de 4 tempos, combustível a gasolina; tração 4	Valor Unitário 2021	Fator de Correção	Valor Corrigido Jun/2022	Quantidade
	R\$ 149.100,05	1,108	R\$ 165.237,15	3

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

x 2 e 4 x 4, selecionável por alavanca lateral de fácil acesso ao piloto)			
Manutenção Anual (5%)	R\$ 107.797,93	Manutenção ao longo do plano (5%)	R\$ 1.940.362,78
Total			R\$ 4.096.321,43

Nota:

- 1) Parte do orçamento está vinculado a ação R,I,1,1 que contempla a análise da população para ampliação da cobertura de coleta para todo o município incluindo as ilhas,
2) Para cada ilha está previsto o uso de dois tratores cargo coletor, com sistema de compactação mínimo de 1:2 e dois quadrículos equipados para coleta em áreas de difícil acesso,
3) Para a manutenção foi considerado um percentual anual de 5% do valor de aquisição inicial,

Fonte: (1) Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - Alagoas (2) PREGÃO ELETRÔNICO - 16/2021 FUMSCI

Acesso: (1) http://residuossolidos.al.gov.br/vgmidia/arquivos/258_ext_arquivo.pdf

(2) <https://www.navegantes.sc.gov.br/licitacao/2125/pregao-eletronico-16-2021-fumsci>

Capex	R\$ 2.155.958,65	52,63%
Opex	R\$ 1.940.362,78	47,37%
Total	R\$ 4.096.321,43	100%

R.VII: ILHAS PARA SEMPRE				
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS				
R.VII.1.2	Utilizar as áreas laterais dos equipamentos de coleta e transporte dos resíduos para comunicação e visualização social das campanhas educativas adotando não somente plotagem (mensagem estática), como também painéis em led (mensagem dinâmica)			
Item	Número equipamento	Valor Unitário Corrigido	VALOR ANUAL	TOTAL
Envelopamento	12	R\$ 3.350,00	R\$ 40.200,00	R\$ 1.187.632,80
Uso de Painel de Led	3	R\$ 8.593,20	R\$ 25.779,60	

Nota: 1) Considerado o envelopamento/painel led de 15 equipamentos (6 triciclos, 6 tratores e 3 balsas) durante os 18 anos de duração da ação.

Fonte: [https://www.conab.gov.br/licitacoes-e-](https://www.conab.gov.br/licitacoes-e-contratos/contratos/item/download/38453_1df3d8ec9131bd891d1db9eb43226210)

[contratos/contratos/item/download/38453_1df3d8ec9131bd891d1db9eb43226210](https://www.conab.gov.br/licitacoes-e-contratos/contratos/item/download/38453_1df3d8ec9131bd891d1db9eb43226210)

<https://www.habitissimo.com.br/orcamentos/letreiros>

Capex	R\$ 1.187.632,80	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 1.187.632,80	100%

R.VII: ILHAS PARA SEMPRE				
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS				
R.VII.1.3	Valorizar os técnicos e agentes de limpeza através de capacitações continuadas e incentivos para boas práticas			
Item	Quant,	Dias*	Valor unitário	Total
Coffee break ¹	100	3	R\$ 17,93	R\$ 5.379,00
Consultor especialista 01 (horas) ²	8	3	R\$ 165,31	R\$ 3.967,44
Imposto	20%		-	R\$ 793,49
TOTAL ANUAL				R\$ 10.139,93
TOTAL HORIZONTE DE PLANEJAMENTO				R\$ 202.798,56

- Nota:**
- 1) Foram considerados eventos participativos conduzidos por consultor especialista para cada uma das ilhas
 - 2) O evento contará com a participação de até 100 pessoas e duração de 8h
 - 3) Os eventos devem ser realizados em todo horizonte de planejamento, sendo 10 capacitações por ano, uma em cada Prefeitura Bairro,
- Fonte: ¹ Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA / ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo INCC /

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 202.798,56	100,00%
Total	R\$ 202.798,56	100%

R.VII: ILHAS PARA SEMPRE				
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS				
R.VII.1.4	Implementar as ações de educação ambiental, previstas no Programa Educação Ambiental em Saneamento deste PMSBI, quando possível em parceria com secretarias municipais e outras instituições afins, para promoção da coleta seletiva e promoção da compostagem domiciliar em cada uma das ilhas.			
Item	Quant	Horas	Valor unitário	Total
Apoio do agentes comunitários de do Município	100	Agentes comunitários do próprio município		R\$ 0,00
Consultor especialista	1	24	R\$ 60,60	R\$ 1.454,40
Imposto	20%		-	R\$ 290,88
TOTAL MENSAL				R\$ 1.745,28
TOTAL ANUAL				R\$ 20.943,36
TOTAL HORIZONTE DE PLANEJAMENTO				R\$ 418.867,20

- Nota:**
- 1) Foram considerados eventos participativos conduzidos por consultor especialista para cada uma das ilhas
 - 2) O evento contará com a participação de até 100 pessoas, duração de 8h e coffee break
 - 3) Os eventos devem ser realizados em todo horizonte de planejamento,
- Fonte: ¹ Pregão Presencial SENAR nº 009/2018, Edital nº 036/2018 (R\$ 15,82/pessoa) – Valor atualizado pelo IPCA / ² Tabela de Honorários Profissionais-SENGE/BA (2018) (R\$139,25/hora) – Valor atualizado pelo IPCA

Capex	R\$ 418.867,20	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 418.867,20	100%

R.VII: ILHAS PARA SEMPRE

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS			
ITEM	Nº de Viagens mensal	Preço Unitário Corrigido (R\$)	Valor Mensal (R\$)
R.VII.1.5	Destinar resíduos secos da coleta seletiva para cooperativas da NL17 (mesma prefeitura bairro) até que se instalem novas cooperativas/associações nas ilhas,		
Locação de embarcação, tipo balsa motorizada, com fornecimento de tripulação, combustível, óleo lubrificante e manutenção preventiva e corretiva	81	R\$ 103,37	R\$ 100.475,80
TOTAL HORIZONTE DE PLANEJAMENTO			R\$ 1.708.088,67

Nota:

- 1) Foram projetados os números de viagem considerando uma de ida e uma de volta,
- 2) Foram considerados as três ilhas como um único roteiro
- 3) A coleta deverá ocorrer minimamente 3 vezes por semana,
- 4) Corrigido pelo IPCA 2022, Fator de Correção: 1,309,

Fonte: PREGÃO PRESENCIAL Nº 60/2018 - PROCESSO Nº202/2018
MUNICÍPIO DE GUAPÉ
Acesso: https://transparência.guape.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Pregao_presencial_60_2018_PREGAO_60_2018?cdLocal=3&arquivo=%7BC426AA8C-AA5E-CAC7-374D-62AE4C18A26E%7D.pdf&cdLicitacaoArquivo=10356

Capex	R\$ 0,00	0,00%
Opex	R\$ 1.708.088,67	100,00%
Total	R\$ 1.708.088,67	100%

R.VII: ILHAS PARA SEMPRE			
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS			
Item	Quantidade	Custo unitário 2022	CUSTO TOTAL POR ITEM (R\$)
R.VII.1.6	Implantar ecopontos próximos aos pontos de confinamento de resíduos em cada uma das ilhas para a entrega voluntária de resíduos secos da coleta seletiva, RCC, volumosos, logística reversa e poda, Incentivando a população a destinar esse tipo de resíduo corretamente,		
Pátio em concreto 1100m ²	3	R\$ 350.220,50	R\$ 1.050.661,51
Drenagem	3	R\$ 12.480,69	R\$ 37.442,08
Contêineres (capacidade de 1000 L) ¹	3	R\$ 2.461,93	R\$ 7.385,79
Coletor para Coleta Seletiva em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) ou PP (Polipropileno) com capacidade de 240 litros, com rodas, na cor laranja, com proteção UV, Etiqueta RESÍDUOS PERIGOSOS, ¹	3	R\$ 399,00	R\$ 1.197,00
Coletor para pilhas e baterias em polietileno com proteção UV, capacidade de 30 litros ¹	3	R\$ 135,00	R\$ 405,00
Coletor para copos descartáveis em polipropileno, com 3 tubos para copos de água e 1 tubo para copos de café, formato cilíndrico ¹	3	R\$ 265,30	R\$ 795,90

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

Produto H3 – Estimativa de investimentos e procedimentos para monitoramento e avaliação da implementação do PMSBI

Coletor Para Descarte De Lâmpadas Fluorescentes 40 Litros ¹	3	R\$ 251,16	R\$ 753,48
Total para implantação			R\$ 1.098.867,11

- Nota:**
- 1) Estão sendo propostos a implantação de um ecoponto em cada uma das ilhas
 - 2) O ecoponto deve ser executado conforme NBR 12,305/2010, com pátio coberto e sistema estanque de drenagem
 - 3) Deverão conter coletores específicos como contêiner, coletor de PEAD oi PP para a coleta seletiva, inclusive de coletor de pilhas, baterias e lâmpadas,
 - 4) O orçamento previsto para operação está contemplado no Programa Cada um seu Quadrado,
 - 5) Corrigido pelo IPCA 2022, Fator de Correção: 2,003,

Fonte: Reis Lixeiras, 2021, (Capacidade volumétrica: 1,000 litros)

https://infraestrutura.ufes.br/sites/prefeitura.ufes.br/files/field/anexo/plano_de_coleta_seletiva_solidaria_ufes_2017.pdf

Bahia Lixeiras, 2022, - Disponível em: https://loja.bahialixeiras.com.br/produto/contentor-lixo-de-240-litros-jsn/?attribute_pa_cores=azul&gclid=Cj0KCQjwof6WBhD4ARIsAOi65agzh-DKueVZ1TJT8bARKukKwEyw-1bR1k_AvOp_Obj17C4CuyBuukaApBcEALw_wcB

WEB PLÁSTICO - https://www.webplastico.com.br/coletor-de-pilhas-e-bateria?parceiro=6725&gclid=Cj0KCQjwof6WBhD4ARIsAOi65ai5u6rHGx8rB3rLuCDtiiY8LbaED4nu-V12-fYIZC5O5FHRhVD4ubEaAv_iEALw_wcB

Fonte: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1214/1/CT_GPM_I_2011_78.PDF

LojaPROLAB:https://www.lojaprolab.com.br/phmetro-portatil-faixa-de-ph-0-a-14-com-sensor-de-temperatura-81096?utm_source=google&utm_medium=feed&utm_campaign=shopping

Fonte: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1214/1/CT_GPM_I_2011_78.PDF

LojaPROLAB:https://www.lojaprolab.com.br/phmetro-portatil-faixa-de-ph-0-a-14-com-sensor-de-temperatura-81096?utm_source=google&utm_medium=feed&utm_campaign=shopping

Manutenção e operação de ecoponto

Custo Unitário (R\$/equipe.mês)	Quantidade de equipes	Custo mensal (R\$/mês)	Custo anual (R\$/ano)
R\$ 18.380,09	3	R\$ 55.140,27	R\$ 661.683,24

- Nota:**
- 1) Estão sendo propostos a implantação de um ecoponto em cada uma das ilhas
 - 2) O ecoponto deve ser executado conforme NBR 12.305/2010, com pátio coberto e sistema estanque de drenagem
 - 3) Deverão conter coletores específicos como contêiner, coletor de PEAD oi PP pra coleta seletiva, inclusive de coletor de pilhas, baterias e lâmpadas.
 - 4) O orçamento previsto para operação está contemplado no programa cada um seu quadrado
 - 5) Corrigido pelo IPCA 2022. Fator de Correção: 2,003.
 - 6) O custo unitário para operação e manutenção foi fornecido pela Limpurb e corresponde à média dos preços praticados por prestadoras de serviços em Salvador.

Capex	R\$ 1.098.640,75	9,40%
Opex	R\$ 10.586.931,84	90,60%
Total	R\$ 11.685.572,59	100%

R.VII: ILHA PARA SEMPRE				
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS				
R.VII.1.10	Destinar a coleta diferenciada dos resíduos provenientes das feiras livres para que sejam encaminhados aos pátios de compostagem em cada uma das ilhas.			
Item	Quant,	Valor unitário(2011)	Valor unitário (2022)*	Total atualizado (2022)*
Construção de poço para armazenamento do chorume (material e mão de obra)	3	R\$ 10,000,00	R\$ 20.030,00	R\$ 60.090,00
Construção do Pátio de Compostagem pátios com 2000m² cada	3	R\$ 78.900,00	149.840,00	R\$ 449.493,30
Equipamentos - medidor de ph e de temperatura	6	-	R\$ 1.159,00	R\$ 6.954,00
TOTAL				R\$ 516.537,30

***Fator de correção (2021): 2,003**

1) Foram considerados um pátio de compostagem de 2000 m² por ilha, com sistema de coleta e armazenamento de chorume e deve-se proceder o controle de pH e temperatura

Nota: coleta e armazenamento de chorume e deve-se proceder o controle de pH e temperatura

Fonte: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1214/1/CT_GPM_I_2011_78.PDF
LojaPROLAB:https://www.lojaprolab.com.br/phmetro-portatil-faixa-de-ph-0-a-14-com-sensor-de-temperatura-81096?utm_source=google&utm_medium=feed&utm_campaign=shopping

Operação dos pátios	Fonte	código	UNIDADE	C. UNITÁRIO (R\$)	QUANTID. MENSAL	CUSTO TOTAL (R\$)
Retroescavadeira	SINAPI 2022	5678	CHP (carga horária produtiva)	123,91	180,00	22.303,80
Encarregado de turno (03 trabalhadores)	SINAPI 2022	90776	hora	45,01	180	8.101,80
consumo de energia (sem tratamento de percolado)	NEOENERGIA	-	kWh	0,58	1,000,00	580,00
consumo de água	EMBASA	-	m3	24,5	50,00	1.225,00
Monitoramento (testes laboratoriais de solo e água)	IAP e IMAA	-	-	500	3	1.500,00
Total mensal para manutenção de cada pátio						R\$33.710,60
Total anual para manutenção de cada pátio						404.527,20
Total até 2042 para manutenção dos três pátios						20.630.887,20
TOTAL PARA AÇÃO						R\$ 21.147.424,50

Nota:

Fonte: (1) Repositório Roca, 2021

(2) SINAPI, 2022:

(3) NEOENERGIA, 2022

Nota:

(4) EMBASA, 2021

(5) IAP - INSTITUTO AGRONÔMICO DE PERNAMBUCO, 2021

(6) IMAA - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE ALAGOAS, 2016

Acesso:

(1) http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1214/1/CT_GPM_I_2011_78.PDF

Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador

LojaPROLAB: https://www.lojaprolab.com.br/phmetro-portatil-faixa-de-ph-0-a-14-com-sensor-de-temperatura-81096?utm_source=google&utm_medium=feed&utm_campaign=shopping
 (2) SINAPI, 2022: <https://www.agehab.go.gov.br/files/cpl/2022/PREGAO/011.2022.Anexo.XI.do.TR-Tabela.Sinapi.composicoes.pdf>
 (3) NEOENERGIA: https://servicos.neoenergiacoelba.com.br/residencial-rural/Documents/tarifas%202021/01_COELBA_TARIFAS%20DE%20ENERGIA%20EL%C3%89TRIC A%20GRUPO%20B_ABRIL_2021_REH_N%C2%BA%202.857.pdf
 (4) EMBASA: <https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/servico/central-de-servicos/tarifas/3421-tarifas-2021>
 (5) IAP - INSTITUTO AGRONÔMICO DE PERNAMBUCO :
<http://www.ipa.br/pdf/TABELA%20%20DE%20PRECOS.pdf>
 (6) IMAA - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE ALAGOAS: <http://ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2016/04/Laborat%C3%B3rio-IMA-OR%C3%87AMENTO-DE-AN%C3%81LISES-22-04-2016.pdf>
 (7) Fator de correção (2022): 2,003

Capex	R\$ 516.537,30	2,44%
Opex	R\$ 20.630.887,20	97,56%
Total	R\$ 21.147.424,50	100%

R.VII: ILHA PARA SEMPRE					
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS					
R.VII.1.11	Implantar uma usina compacta, em cada uma das ilhas, para reciclagem de RCC Classe A e resíduos volumosos, de modo que, prioritariamente, o agregado produzido seja utilizado localmente;				
Produto/Serviço	Quantidade	Unidade	Custo Unitário 2019 (R\$)	Custo Unitário 2022* (R\$)	Custo total 2022* (R\$)
Usina de 7 t/h	3	Un,	R\$ 195.000,00	R\$ 246.090,00	R\$ 738.270,00
Base de equipamentos	3	Un,	R\$ 25.000,00	R\$ 31.550,00	R\$ 94.650,00
Outros equipamentos (balança e bobcat)	3	Un,	R\$ 95.000,00	R\$ 119.890,00	R\$ 359.670,00
Investimentos fixos (escritório, ferramentas básicas e laboratório)	3	-	R\$ 41.930,00	R\$ 52.915,66	R\$ 158.746,98
Capital de Giro Inicial e manutenção inicial	3	-	R\$ 38.338,28	R\$ 48.382,91	R\$ 145.148,73
Total			R\$ 395.268,28	R\$ 498.828,57	R\$ 1.496.485,71

- Nota:**
- 1) Será implantada uma usina de reciclagem de RCC em cada uma das ilhas, Cada uma com porte de 7 t/h, Incluindo balanças, investimento de escritório, equipamentos, e capital de giro e manutenção inicial,
 - 2) Valor corrigido pelo IPCA de 2022, Fator de correção: 1,262,
 - 3) Considerando que será utilização para a implantação um terreno pré-existente pertencente ao município,

Fonte: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/24037/1/PG_DAENP_2019_2_2.pdf

Capex	R\$ 1.496.485,71	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 1.496.485,71	100%

R,VII: ILHA PARA SEMPRE		
R,VI,1: LIXO ZERO NAS ILHAS		
R.VII.1.12	Elaborar estudo de viabilidade técnica e financeira e implantar, se viável, tratamento térmico ou TMB como rota alternativa de rejeitos da coleta seletiva e coleta comum,	
Item	Custo Implantação (2015)	Custo Implantação Corrigido (2022)
Prospecção	R\$ 1.926.700,00	R\$ 3.026.845,70
Projeto	R\$ 1.050.000,00	R\$ 1.649.550,00
Licenças	R\$ 101.000,00	R\$ 158.671,00
Total		R\$ 4.835.066,70

Fonte: Nogueira, 2015, Acesso https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14355/1/2015_YanneCardosoTroccolideNogueira.pdf

*Valor corrigido pelo IPCA 2022, Fator de correção: 1,571

Capex	R\$ 4.835.066,70	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 4.835.066,70	100%

R,VII: ILHA PARA SEMPRE			
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS			
R.VII.1.13	Instalar galpão em cada uma das ilhas para uso dos catadores de materiais recicláveis não cooperados,		
Descrição	Valor unitário (2022)	Quantidade de Galpão	Custo total
Projeto executivo	R\$ 49.692,33	3	R\$149.076,98
Construção do Galpão	R\$ 496.913,85	3	R\$1.490.741,55
Total			R\$1.639.818,53

Nota: 1) Previsto projeto executivo e construção do galpão de pequeno porte em cada uma das ilhas,

Fonte: Brencorp. 2022.Orçamento solicitado.

Capex	R\$ 1.639.818,53	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 1.639.818,53	100%

R.VII: ILHA PARA SEMPRE				
R.VI.1: LIXO ZERO NAS ILHAS				
R.VII.1.15	Viabilizar a logística de participação dos catadores de materiais recicláveis nos encontros e eventos consultivos, propositivos e deliberativos			
Item	Quant,	Dias*	Valor unitário	Total
Coffee break ¹	100	1	R\$ 17,93	R\$ 1.793,00
Transporte Marítimo	100	3	R\$ 8,20	R\$ 2.460,00
Total para 20 anos:				R\$ 85.060,00

Nota: 1) Previsto deslocamento e alimentação para até 100 pessoas para participação em processos consultivos e deliberativos ao longo dos 20 anos de execução do plano,
Fonte: Terminal Marítimo de Salvador, 2022, Acesso: <http://socicamnauticaeturismo.com.br/servicos.php>

Capex	R\$ 85.060,00	100,00%
Opex	R\$ 0,00	0,00%
Total	R\$ 85.060,00	100%

APÊNDICE F – CD COM AS PLANILHAS EM EXCEL REFERENTES A TODOS OS MEMORIAIS DE CÁLCULOS